

Aus der Kommission für Ethik in der Medizin
Vorsitzender der Kommission: Prof. Dr. G. Richter
des Fachbereichs Medizin der Philipps-Universität Marburg
in Zusammenarbeit mit dem Universitätsklinikum Gießen und Marburg
GmbH, Standorte Marburg und Gießen

Befragung von Paaren während einer IVF- Behandlung bezüglich ihrer Einstellung zur Ausweitung der Präimplantationsdiag- nostik als Aneuploidiescreening im Rah- men der assistierten Reproduktion

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades der gesamten Humanmedizin

Dem Fachbereich Medizin der Philipps-Universität Marburg
vorgelegt von

Elke Neuwohner
aus Lage
Marburg 2013

Angenommen vom Fachbereich Medizin der Philipps-Universität Marburg am 13.8.2013.

Gedruckt mit der Genehmigung des Fachbereichs.

Dekan: Prof. Dr. M. Rothmund

Referent: Prof. Dr. G. Richter

1. Korreferent: Prof.Dr. S.Schmidt

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Einleitung | 6 |
| 1.1 | Entwicklung der Präimplantationsdiagnostik (PID) | 7 |
| 1.2 | Anwendung PID | 10 |
| 1.2.1 | PID und PGS | 10 |
| 1.2.2 | Social Sexing | 11 |
| 1.2.3 | HLA-Typisierung / saviour siblings | 12 |
| 1.2.4 | PID für monogenetische Erkrankungen | 12 |
| 1.2.5 | Erkrankungen im Erwachsenenalter (spätmanifestierende Erkrankungen) | 14 |
| 1.2.6 | Enhancement | 15 |
| 1.3 | Polkörperchendiagnostik und PID | 15 |
| 1.4 | PID und Pränataldiagnostik | 16 |
| 1.5 | IVF | 17 |
| 1.5.1 | Situation der IVF in Deutschland | 17 |
| 1.5.2 | PID und IVF | 20 |
| 1.6 | Rechtliche Regelung und Debatte zur PID in Deutschland | 21 |
| 1.7 | Internationale Situation | 27 |
| 1.7.1 | Reproduktionstourismus | 30 |
| 1.8 | Bioethische Debatte Pro und Contra PID | 31 |
| 1.8.1 | Status des Embryos und Menschenwürde | 33 |
| 1.8.2 | Dammbruchargument, Zulässigkeit von Selektion | 38 |
| 1.8.3 | Autonomie der Frau und Wertungswiderspruch | 40 |
| 2 | Material und Methodik | 43 |
| 2.1 | Aufbau der Befragung | 43 |
| 2.2 | Qualitative Interviews | 46 |
| 2.3 | Ziel der Befragung | 53 |
| 2.4 | Entwicklung der Hypothesen | 54 |
| 2.5 | Quantitative Interviews | 56 |
| 2.5.1 | Entwicklung des Fragebogens | 56 |
| 2.5.2 | Rekrutierungsstrategie | 58 |
| 2.5.3 | Durchführung der Befragung | 59 |
| 2.5.4 | Auswertung der Fragebögen und statistische Mittel | 60 |
| 3 | Ergebnisse der standardisierten Befragung | 62 |
| 3.1 | Soziodemografische Variablen | 62 |
| 3.2 | Psychosoziale Variablen | 63 |
| 3.2.1 | Bezugspersonen | 63 |
| 3.2.2 | Lebensziele der Paare | 64 |
| 3.3 | Partnerschaft, Kinder und bisherige Reproduktionsgeschichte | 64 |
| 3.3.1 | Vorangegangene Reproduktionsgeschichte der Paare | 64 |
| 3.3.2 | Pränataldiagnostik in der Vorgeschichte | 66 |
| 3.3.3 | Aktueller Kinderwunsch | 67 |
| 3.3.4 | Medizinische Erstbehandlung | 68 |
| 3.3.5 | Behandlung im Kinderwunschzentrum | 70 |
| 3.3.6 | Analyse Erstgespräch im Kinderwunschzentrum | 70 |
| 3.3.7 | Behandlungserfolg | 72 |
| 3.3.8 | Diagnostik im Kinderwunschzentrum | 73 |
| 3.3.9 | Humangenetische Beratung | 74 |
| 3.3.10 | Psychologische Beratung | 75 |
| 3.3.11 | Ursachen der Kinderlosigkeit der Partnerschaft | 75 |
| 3.4 | Aktuelle IVF-Behandlung | 77 |
| 3.4.1 | Belastungen/ Nebenwirkungen | 79 |

| | |
|---|------------|
| 3.5 Mehrlinge | 80 |
| 3.6 Status des Embryos | 82 |
| 3.6.1 Beginn menschlichen Lebens | 83 |
| 3.6.2 Betrachtung des Embryos | 83 |
| 3.7 Kryokonservierung | 84 |
| 3.8 Bewertung erweiterter Möglichkeiten der assistierten Reproduktion, Bewertung der Zulässigkeit in Deutschland und antizipierte potenzielle Nutzung dieser Optionen | 85 |
| 3.8.1 Bewertung der Bedenklichkeit der verschiedenen Verfahren der assistierten Reproduktion | 85 |
| 3.8.2 Bewertung der Zulässigkeit in Deutschland und antizipierte eigene Nutzung dieser Verfahren | 86 |
| 3.9 Vergleich PID/ PKD | 88 |
| 3.10 Bewertung, Zulassung und antizipierte Nutzung PID | 88 |
| 3.11 Möglichkeiten des Umgangs mit dem Kinderwunsch nach dem Scheitern der IVF | 91 |
| 3.12 Bewertung der Vor- und Nachteile der Möglichkeiten des Umgangs mit dem Kinderwunsch durch die Paare | 93 |
| 3.12.1 Verzicht auf Kinder | 93 |
| 3.12.2 Adoption | 94 |
| 3.12.3 Vor- und Nachteile einer Schwangerschaft mit PND | 94 |
| 3.12.4 Vor- und Nachteile von PID und PKD | 95 |
| 3.12.5 Vergleich PID und PKD | 96 |
| 3.12.6 Die wichtigsten Vor- und Nachteile im Überblick | 97 |
| 3.13 Einflussfaktoren auf den Umgang mit dem Kinderwunsch | 97 |
| 3.13.1 1. Themenkomplex: Einfluss der bisher durchgeführten IVF-Zyklen auf die Beurteilung der PID: | 98 |
| 3.13.2 2. Themenkomplex: Einfluss des Bildungsabschlusses auf die Beurteilung der PID, Betrachtung des Embryos und des Beginns menschlichen Lebens: | 99 |
| 3.13.3 3. Themenkomplex: Einfluss der Religiosität auf die Beurteilung der PID, Betrachtung des Embryos und des Beginns menschlichen Lebens: | 101 |
| 3.13.4 4. Themenkomplex: Korrelation zentraler objektiver und subjektiver Parameter des Kinderwunsches | 102 |
| 3.13.5 5. Themenkomplex: Einfluss des Alters | 105 |
| 3.13.6 6. Themenkomplex: Einfluss zentraler subjektiver und objektiver Parameter der Kinderwunschbehandlung auf eine antizipierte Nutzung der PID, auf die IVF-Behandlung und die Beurteilung der Embryos | 106 |
| 3.13.7 7. Themenkomplex: Einfluss der Lebensziele | 108 |
| 3.13.8 8. Themenkomplex: Mehrlingsschwangerschaften und -geburten | 110 |
| 3.13.9 9. Themenkomplex: Einfluss der Beurteilung des Embryos auf die Beurteilung der PID | 112 |
| 3.13.10 10. Themenkomplex: Einflussfaktoren auf den geschätzten Behandlungserfolg | 114 |
| 3.14 Übersicht der überprüften Hypothesen, nach Themenkomplexen geordnet (Tabelle 59 bis 69) | 116 |
| 3.15 Übersicht über die Berechnung der Ergebnisse zu den Hypothesen und der angewandten Verfahren | 123 |
| 4 Diskussion | 136 |
| 4.1 Diskussion der Ergebnisse im Zusammenhang mit der derzeitigen Behandlungspraxis der assistierten Reproduktion in Deutschland | 136 |
| 4.1.1 Die Paare | 136 |
| 4.1.2 Die IVF Behandlung | 136 |
| 4.1.3 Der Kinderwunsch als zentraler Wert | 139 |
| 4.1.4 Mehrlinge | 140 |

| | |
|---|------------|
| 4.2 Diskussion der Ergebnisse im Zusammenhang mit der bioethischen und biopolitischen Debatte unter besonderer Berücksichtigung der kontextsensitiven Bioethik | 141 |
| 4.2.1 Möglichkeiten der PID/ Dammbruchargument..... | 142 |
| 4.2.2 Status Embryo/ Beginn menschlichen Lebens | 144 |
| 4.2.3 Aneuploidiescreening..... | 147 |
| 4.3 Diskussion der Fehlermöglichkeiten..... | 148 |
| 4.3.1 Die Zielgruppe | 148 |
| 4.3.2 Der Fragebogen..... | 149 |
| 4.3.3 Die Auswertung | 149 |
| 5 Fazit..... | 151 |
| 6 Zusammenfassung | 153 |
| 7 Summary..... | 156 |
| 8 Literaturverzeichnis: | 159 |
| 9 Verzeichnis der Abkürzungen, Tabellen und Abbildungen | 168 |
| 9.1 Abkürzungen | 168 |
| 9.2 Tabellenverzeichnis: | 170 |
| 9.3 Verzeichnis der Abbildungen:..... | 173 |
| 10 Akademische Lehrer | 174 |
| 11 Danksagung..... | 175 |
| 12 Anhang | 176 |

1 Einleitung

Die Präimplantationsdiagnostik (PID, eng. Preimplantation Genetic Diagnostic, PGD) wurde 1990 zum ersten Mal von Handyside durchgeführt (Handyside 1990). Seither gab es gerade in Deutschland immer wieder Diskussionen, inwieweit dieses Verfahren zulässig sein sollte, ob alle seine Möglichkeiten angewendet werden sollten, oder ob es in seiner Zulässigkeit beschränkt werden, oder verboten werden sollte. Im Jahr 2000 war nach einem Diskussionsentwurf der Bundesärztekammer eine Diskussion entfacht worden, welche auch breite Teile der Bevölkerung umfasste. Von Vertretern der Kirche, der Behindertenverbände und der medizinischen Fachgesellschaften wurde eine gesetzliche Regelung gefordert, die lange nicht gefunden wurde. Nachdem das Bundesverfassungsgericht 2010 die Durchführung der PID für gesetzeskonform erklärt hatte, wuchs der Anspruch an die politischen Parteien des Bundestages, die PID gesetzlich zu regeln. Damit ist das Thema PID in den Jahren 2010 und 2011 erneut diskutiert worden, bis 2011 im Bundestag eine Mehrheit für eine Regelung gefunden wurde.

International wird der Umgang mit der PID sehr unterschiedlich gehandhabt. Das Ausmaß der Regelung liegt zwischen striktem Verbot, vollständiger Permissivität, oder aber dem Fehlen jeglicher Regulierung.

In dieser Arbeit soll die Auffassung einer potenziellen Nutzergruppe der PID, der Paare in der IVF (in-vitro-Fertilisations) -Behandlung, eruiert werden. In qualitativen und quantitativen Interviews wurden diese Paare vom September 2002 bis September 2004 sowohl zum Verlauf ihrer Behandlung als auch zu ihrer Einstellung bezüglich der verschiedenen Möglichkeiten des Umgangs mit einem unerfüllten Kinderwunsch befragt. Des Weiteren wurden die Auffassungen zu den verschiedenen Therapie- und Diagnostikmöglichkeiten erfragt, auch zu solchen, die zur dieser Zeit in Deutschland nicht zulässig waren und zu Teilen auch weiterhin nicht zulässig sind.

Es erfolgt eine Analyse der Daten im Hinblick auf generelle Unterschiede in der Auffassung von Frauen und Männern und zur Überprüfung der formulierten Hypothesen. Die Ergebnisse der Befragung werden vor dem Hintergrund der aktuellen medizinethischen Debatte, insbesondere im Rahmen einer kontextsensitiven Ethik diskutiert, mit dem Ziel die Debatte bereichern zu können, und in ihr der Auffassung

der unmittelbar Betroffenen, der potenziellen Nutzerinnen und Nutzer, mehr Gewicht zu verleihen.

Im ersten Teil der Arbeit erfolgt eine Darstellung der PID, IVF und Pränataldiagnostik (PND) hinsichtlich der medizinisch-technischen Grundlagen, der Anwendungsmöglichkeiten sowie der publizierten Anwendungsdaten. Im Anschluss werden die rechtliche Situation in Deutschland und die Situation der europäischen Nachbarländer dargelegt.

Es folgt eine Darstellung der biopolitischen und bioethischen Debatte, vor deren Hintergrund die Befragung durchgeführt wurde. Unter Material und Methodik wird im dritten Abschnitt der Ablauf und Aufbau der Befragung dargestellt. Danach folgt die Datenanalyse mit den Ergebnissen und der Überprüfung der formulierten Hypothesen. Diese Ergebnisse werden im vierten Teil vor dem Hintergrund der bioethischen und auch biopolitischen Debatte auf der Grundlage einer kontextsensitiven Ethik diskutiert.

1.1 Entwicklung der Präimplantationsdiagnostik (PID)

Mittels PID wird es ermöglicht, im Rahmen einer IVF eine genetische Untersuchung eines Embryos im Blastomeren- oder Blastozystenstadium vor dem Embryonentransfer durchzuführen. Initial wurde dieses Verfahren für Paare mit dem Risiko für eine genetische Erkrankung in der Familie, insbesondere nach der Geburt eines kranken Kindes, entwickelt. Diesen Familien soll zu Nachwuchs verholfen werden, der nicht von der genetischen Erkrankung betroffen ist. Zuvor war es lediglich möglich gewesen, im Rahmen der PND auf die entsprechende Erkrankung zu testen. Im Falle einer positiven PND hatten die Paare nur die Möglichkeit, die Schwangerschaft abbrechen zu lassen, oder ein (weitere) erkranktes Kind zu bekommen. Hierzu soll die PID eine Alternative bieten, da sie es ermöglicht, gezielt Embryonen auszuwählen, die bestimmte genetische Eigenschaften haben oder nicht haben. Noch vor der Konzeption kann mit der PID weitestgehend ausgeschlossen werden, dass eine bereits bekannte Erbkrankheit weitergegeben wird. Zur Erkennung genetischer Erkrankungen, von Chromosomenstörungen und X-chromosomal gebundener Erkrankungen kommt als Diagnostikverfahren die PCR (Polymerase Chain Reaction) zur Anwendung, zur Testung auf einen veränderten Chromosomensatz und zur Geschlechtsbestimmung die Fluoreszenz in-Situ-Hybridisierung (FISH).

Die ersten Anwendungsdaten der PID wurden 1990 von der European Society of Human Reproduction und Embryology (ESHRE) veröffentlicht (ESHRE 1999). Zwischen Januar 1997 und September 1998 wurden 392 PID Zyklen mit 82 Schwangerschaften und 79 geborenen Kindern dokumentiert. Die folgende Tabelle zeigt die Indikationen der Nutzung der PID im ersten Bericht der ESHRE. Die Daten stammen aus europäischen Zentren, aber auch z.B. aus den USA, Australien und Süd-Korea.

Tabelle 1 Indikationen der ersten Nutzung PID (Daten aus ESHRE 1999)

| <i>Indikation</i> | <i>Anzahl</i> | <i>Technik</i> |
|---|--|----------------|
| altersbedingte Aneuploidie | 116 von 392 | FISH |
| Geschlechtsbestimmung | 104 von 392 | FISH |
| autosomal rezessive Erkrankungen | 69 (davon 51 Cystische Fibrose) von 392 | PCR |
| autosomal dominante Erkrankungen | 46 (davon 31 Myotone Dystrophie) von 392 | PCR |
| Chromosomenaberrationen | 40 von 392 | FISH |
| X-chromosomal gebundene Erkrankungen | 17 von 392 | PCR |

Im weiteren Verlauf wurde die PID zunehmend häufiger durchgeführt und sie erfuhr eine Ausweitung der Anwendung auf Paare, die Verfahren der assistierten Reproduktion nachsuchen. Es wurde begonnen, die Embryonen auf Chromosomenaberrationen zu screenen (Preimplantation Genetic Screening, PGS) , unter der Vorstellung, dass Chromosomenaberrationen für gehäufte Fehlversuche der IVF verantwortlich sind und sich die IVF-Erfolgsrate durch das gezielte Zurücksetzen von Embryonen mit vollständigem Chromosomensatz signifikant anheben lassen würde.

Es folgte ein starker Anstieg der Anwendung der PID für Paare in der IVF-Behandlung, insbesondere mit:

- fortgeschrittenem mütterlichen Alter (35 Jahre und älter) (advanced maternal age AMA)
- gehäuften Aborten (mindestens 2) in der Vorgeschichte (recurrent miscarriage RM)
- mehreren gescheiterten IVF-Versuchen (mindestens 3) in der Vorgeschichte (repeated implantation failure RIF)
- verändertem Karyotyp/ Translokationen

Nach dem 10. Bericht des PGD Consortiums der ESHRE 2010 (Zyklen vom Januar bis Dezember 2007, pregnancy follow -up bis Oktober 2008) (ESHRE 2010) wurden aus 57 Zentren über 5887 durchgeführte PID-Zyklen berichtet, mit 1276 Schwangerschaften und 1206 Kindern in 995 Geburten. Die beiden folgenden Tabellen zeigen die Anwendungsdaten und Indikationen.

Tabelle 2 Anwendungsdaten PID 2007 (Daten aus ESHRE 2010)

| Anwendung PID | Zahlen Bericht X | Zahlen Bericht I-IX |
|------------------|------------------|---------------------|
| Zyklen insgesamt | 5887 | 21743 |
| PGD | 2042 | 8111 |
| Social Sexing | 92 | 579 |
| PGS | 3753 | 13053 |

* PGD umfasst PGD für Chromosomen Aberrationen, X-gebundene Erkrankungen und monogenetische Erkrankungen

Tabelle 3 Anwendungsdaten PID 2007 (Daten aus ESHRE 2010)

| | PGD | PGS | Social Sexing |
|--|--------|--------|---------------|
| mütterl. Alter | 34 | 38 | 35 |
| gewonnene Eizellen | 110851 | 152595 | 7952 |
| befruchtete Eizellen | 67592 | 89479 | 4573 |
| diagnostizierte Embryonen | 44545 | 65181 | 3141 |
| transferierbare Embryonen | 16544 | 23380 | 1241 |
| transferierte Embryonen | 10926 | 16975 | 860 |
| eingefrorene Embryonen | 2309 | 3165 | 290 |
| Zyklen zum Embryonentransfer | 5850 | 9433 | 419 |
| klinische Schwangerschaftsrate/ Eizellpunktion | 19% | 19% | 21% |

| | PGD | PGS | Social Sexing |
|--|------------|------------|----------------------|
| Klinische Schwangerschaftsrate/ Embryotransfer | 26% | 26% | 29% |

Aus diesen Zahlen lässt sich entnehmen, dass das PGS die gegenwärtig häufigste Anwendungsform der PID ist.

1.2 Anwendung PID

1.2.1 PID und PGS

Das Präimplantationsscreening (PGS) wird in erster Linie für Paare angewandt, die eine nur geringe Chance haben, durch die IVF-Behandlung schwanger zu werden und ein Kind zu bekommen. Die größte Gruppe stellen Frauen im fortgeschrittenen reproduktiven Alter mit ihren Partnern dar. Da die Qualität der Eizellen mit dem Alter der Frau sinkt und gleichzeitig Chromosomenfehlverteilungen zunehmen, ist die Chance auf die Geburt eines gesunden Kindes mit steigendem Alter immer geringer. Paare mit gehäuften Fehlgeburten in der Vorgeschichte, mehreren erfolglosen IVF-Versuchen oder bekannten Abweichungen im Karyotyp haben ebenso eine sehr geringe Erfolgswahrscheinlichkeit in der IVF. Eine mögliche Ursache für die niedrige Schwangerschaftsrate dieser Paare wird in dem erhöhten Auftreten von Aneuploidien und Chromosomenaberrationen der Embryonen gesehen. Wenn durch ein PGS nur getestete, entwicklungsfähige Embryonen transferiert werden, so könnten diese Paare durch eine erhöhte Implantations- und Geburtenrate davon profitieren. Diese Annahme konnte allerdings bisher nicht in Studien belegt werden.

Eine Studie von Munne legte nahe, dass das Abortrisiko für Frauen über 35 Jahre und Paare mit gehäuften Aborten in der Anamnese bei Durchführung einer PID deutlich gesenkt werden kann (Munne 2006). Eine höhere Implantationsrate bei Frauen über 37 Jahre mit IVF und PID im Vergleich zu IVF allein konnte nicht gesehen werden (Staessen 2004). Bei älteren Frauen scheint die Anzahl der erzeugten Embryonen oft nicht auszureichen, um von der PID einen Behandlungsvorteil zu haben (Platteau 2006). Möglicherweise liegen die Gründe hierfür darin, dass bei dieser Gruppe relativ wenige Eizellen, und damit auch Embryonen zu Verfügung stehen und somit nach der Diagnostik einfach zu wenige Embryonen zum Transfer übrig

bleiben. Die Paare mit gehäuften IVF-Fehlversuchen, bei denen die Frauen 37 Jahre und jünger sind, scheinen nach einer Untersuchung von Platteau von der PID zu profitieren (Platteau 2006). Eine 2007 im New England Journal of Medicine von Mastenbroek veröffentlichte Studie, die 408 Frauen in der IVF-Behandlung mit und ohne zusätzliches PGS einschloss, zeigte, dass die PGS-Gruppe keinen Benefit von einem PGS hat. Die Frauen, bei denen eine künstliche Befruchtung mit PGS durchgeführt wurde, hatten eine signifikant niedrigere Implantations- und Lebendgeburtsrate (Mastenbroek 2007). Eine weitere von Hardarson veröffentlichte Studie zeigte den gleichen Effekt (Hardarson et al. 2008). Für Frauen im fortgeschrittenen reproduktiven Alter scheint das PGS hiernach eher von Nachteil als von Nutzen zu sein. Es fehlen weiterhin große, kontrollierte, randomisierte Studien, welche eine Aussage über den Nutzen des PGS für Paare mit Translokationen, gehäuften IVF-Fehlversuchen und gehäuften Aborten in der Vorgeschichte zulassen, wie auch von der ESHRE in ihrem 10. Bericht angemahnt (ESHRE 2010).

In den 2012 veröffentlichten *best practice guidelines* für die PGD empfahl die ESHRE die Durchführung eines PGS für folgende Paare:

- älter als 36 Jahre (AMA)
- drei oder mehr erfolglose Embryonentransfers und insgesamt 10 oder mehr Embryonen (RIF)
- drei oder mehr Aborte in der Vorgeschichte (RM)

Im selben Bericht stellt die ESHRE fest, dass bisher keine Verbesserung des Behandlungsergebnisses für Paare mit sowohl guter als auch schlechter Prognose im Blastomerenstadium gezeigt werden konnte. Daher empfiehlt sie ESHRE die Durchführung eines PGS bei Polkörperchendiagnostik (PKD) oder im Blastozystenstadium im Rahmen der PGD. Die weitere Durchführung von Studien zur Beantwortung dieser Frage wird angeraten. (ESHRE 2012).

1.2.2 Social Sexing

Neben dem PGS bietet die PID als weitere Möglichkeit die Selektion der Embryonen nach Geschlecht auch ohne medizinischen Hintergrund, also nach Präferenz der Eltern (Sex Selection). Dies kann zum Ausgleich eines bestehenden Ungleichgewichts im Geschlechterverhältnis der Nachkommen (Family Balancing) sein, oder wenn prinzipiell nur Kinder eines bestimmten Geschlechts gewünscht sind (Social Sexing).

Neben Fragen, inwieweit eine Auswahl nach Geschlecht ohne medizinische Indikation überhaupt zulässig sein sollte, wird die Befürchtung aufgeworfen, dass eine vermehrte Auswahl von Embryonen eines bestimmten Geschlechts die natürliche Verteilung der Geschlechter aus dem Gleichgewicht bringen würde.

Befragungen aus den USA, Großbritannien und Deutschland haben ergeben, dass die große Mehrzahl der Befragten kein Interesse daran hat, das Geschlecht des künftigen Kindes auszuwählen. Selbst wenn dafür nur *einmalig eine Pille geschluckt werden müsste* erklärten in einer Befragung von Dahl 59% der Befragten, dass sie dies nicht tun würden (Dahl 2006). Grundsätzlich wurde eine Sex Selection von der großen Mehrheit der Befragten abgelehnt. Diejenigen, die dies in Erwägung zogen, gaben an, das Geschlechterverhältnis der Nachkommen ausgleichen zu wollen. Bei einer Befragung unter Patientinnen eines Infertilitätszentrums zeigten bis dahin kinderlose Frauen keine Geschlechtspräferenz, wobei 40% der befragten Frauen angaben eine Geschlechtswahl treffen zu wollen, wenn keine Zusatzkosten entstünden (Jain 2005). Die Anwendungshäufigkeit des Sex Selection hat sich nach Dokumentation der ESHRE im Verlauf nicht wesentlich verändert (78 Zyklen 2001 zu 82 Zyklen 2006). Von diesen Zyklen wurden 61 (76%) für männliche und 19 (24%) für weibliche Embryonen durchgeführt (ESHRE 2006).

1.2.3 HLA-Typisierung / saviour siblings

Die PID ermöglicht durch HLA-Typisierung (TTP) die Auswahl immunkompatibler Embryonen, die nach der Geburt einem erkrankten Geschwisterkind Gewebe (z.B. Nabelschnurblut) spenden könnten (saviour/donor siblings).

Verlinsky hat 2001 zuerst einen Fall veröffentlicht, bei dem bei einem Embryo eine PID auf Fanconi Anämie und ein HLA-Matching durchgeführt wurde. Es wurde ein Embryo zurückgesetzt, der ein potenzieller Stammzellspender für ein bereits geborenes und an Fanconi Anämie erkranktes Geschwisterkind war (Verlinsky 2001). Dieses Verfahren wurde in England 2008 vom Parlament genehmigt. Die zuständige Behörde Human Fertilization and Embryology Authority (HFEA) vergibt Lizenzen zur Durchführung des HLA-Tissue-Typing. Bisher wurde für 10 Erkrankungen eine Lizenz für das TTP vergeben, u.a. für Beta- und Alpha-Thalassämie, Fanconi-Anämie, aplastische Anämie und Diamond Blackfan Anämie.

1.2.4 PID für monogenetische Erkrankungen

Die PID kann mittlerweile für eine ganze Reihe von monogenetischen Erkrankungen durchgeführt werden.

Tabelle 4 zeigt einen Auszug aus der Liste der genetische Erkrankungen, für die die HFEA eine Lizenz für die PGD vergeben hat (Quelle HFEA 2010, www.hfea.gov.uk)

Tabelle 4 Genetische Erkrankungen für die eine PID in GB zugelassen ist

| Genetische Erkrankungen Auszug der Liste der HFEA Stand 18.08.2010 |
|---|
| Alports Syndrome |
| Alzheimers Disease -early onset |
| Anderson Fabry Disease |
| Aplastic anaemia – severe |
| Beta Thalassaemia |
| BRCA 1 (increased susceptibility to breast cancer) |
| Breast Ovarian Cancer Familial Susceptibility (BRCA2) |
| Charcot Marie Tooth Disease |
| Cystic Fibrosis |
| Diamond Blackfan Anaemia |
| Familial Adenomatous polyposis coli (FAP) |
| Fanconis Anaemia A |
| Haemophilia A |
| Haemophilia B |
| Huntingtons Disease (Huntingtons Chorea) |
| Lesch Nyan Syndrome |
| Marfan Syndrome |
| Muscular Dystrophy (Duchenne) |
| Neurofibromatosis type I |

| Genetische Erkrankungen Auszug der Liste der HFEA Stand 18.08.2010 |
|---|
| Neurofibromatosis type II |
| Sickle Cell Anaemia |
| Spinal Muscular Atrophy (SMA1) |
| Tay Sachs Disease (infantile onset) |
| Turner's syndrome (Mosaic) |

Seit 2006 wird die genetische Präimplantations-Haplotypisierung (PGH) angewendet, welche die Technik des DNA-Fingerprintings nutzt. Mit diesem Verfahren ist es nicht mehr erforderlich, für jede Mutation ein eigenes Diagnostikverfahren zu entwickeln, so dass mehr Erkrankungen mit weniger Aufwand getestet werden können (Renwick 2006).

1.2.5 Erkrankungen im Erwachsenenalter (spätmanifestierende Erkrankungen)

Neben einem Screening auf Aneuploidie kann ebenso auf bestimmte Veranlagungen, wie ein erhöhtes Risiko an Krebs (z.B. Brustkrebs) zu erkranken, eine Neigung zu Diabetes oder die Veranlagung im höheren Lebensalter an neurodegenerativen Erkrankungen (z.B. Parkinson, Multiple Sklerose oder Chorea Huntington) zu erkranken, getestet werden.

Hier kann noch einmal unterschieden werden zwischen den Erkrankungen mit einer vollständigen und denen mit einer unvollständigen Penetranz.

Erkrankungen mit einer vollständigen Penetranz, denen ein Genort zugeordnet werden kann, sind dabei anders zu betrachten als multifaktoriell vererbte Erkrankungen mit unvollständiger Penetranz. Nicht nur, dass multifaktoriell bedingte Erkrankungen schwieriger zu testen sind, es bleibt auch die Frage, ob und wie sich eine Erkrankung ausprägt, bzw. ob eine Disposition zu bestimmten Erkrankungen überhaupt Krankheitswert erlangt.

Ein Beispiel für eine Erkrankung mit sehr hoher Penetranz, an welcher darstellbar ist, welche Auswirkungen eine Diagnostik haben kann, ist die Chorea Huntington. Chorea Huntington wird autosomal dominant vererbt und wird erst im mittleren Erwachsenenleben symptomatisch. Wenn ein Elternteil an Chorea Huntington erkrankt ist, kann bei den Kindern der Wunsch bestehen, eigene Kinder zu bekommen ohne die

Erkrankung weiterzugeben und ohne zu erfahren, ob sie selber im späteren Erwachsenenleben erkranken werden (Recht auf Nichtwissen). Für diesen Fall besteht die Möglichkeit der Durchführung einer PGD, ohne zu erfahren, ob man selber Träger der Erkrankung ist (non disclosure). Es erfolgt eine indirekte Diagnostik, bzw. Ausschlussdiagnostik (exclusion testing), bei der nur Embryonen zurückgesetzt werden, die eine entsprechende Gensequenz nicht enthalten. Weder das Paar, noch das behandelnde medizinische Personal erfährt, ob ein Elternteil Träger ist (Jasper MJ 2006; Stern HJ 2002, Braude 1998).

1.2.6 Enhancement

Theoretisch vorstellbar ist eine künftige Selektion von Embryonen nach bestimmten zu erwartenden Eigenschaften wie Sportlichkeit, Musikalität oder Intelligenz (enhancement).

Durch die multifaktorielle Vererbung von Eigenschaften, kann hierfür kein einzelner Genort ausgemacht werden. Eine Möglichkeit der Testung gibt es bislang nicht. Insgesamt ist die Zahl der Genorte, die getestet werden können auf eine recht kleine Zahl begrenzt und es können bei der begrenzten Zahl der zur Verfügung stehenden Embryonen auch nur eine begrenzte Zahl von Untersuchungen durchgeführt werden.

1.3 Polkörperchendiagnostik und PID

Alternativ zur PID wird in einigen Zentren eine Polkörperchendiagnostik (PKD) angewendet. Hierbei wird das erste und (in der Regel zur weiteren Absicherung der Ergebnisse) auch das zweite Polkörperchen der durch Punktion gewonnenen und befruchteten Eizelle auf Gendefekte getestet. Dieses Verfahren wurde zuerst von Verlinsky et al 1990 publiziert. Da diese Untersuchung des ersten Polkörperchens an der noch nicht befruchteten Eizelle stattfindet, steht diese Form der Diagnostik nicht im Konflikt mit dem deutschen Embryonenschutzgesetz (ESchG) (dazu s.u.), so dass sie auch in Deutschland bereits seit längerem angewandt wird, aber keine breitere Anwendung erfahren hat. In Ländern in denen eine PID durchgeführt wird, ist diese häufiger als die PKD. Das Verfahren ist ähnlich dem der PID, jedoch können hier nur die mütterlichen Erbanlagen getestet werden. Über Krankheiten, die von der väterlichen Seite weitervererbt werden kann somit keine Aussage getroffen werden.

1.4 PID und Pränataldiagnostik

Zur Diagnostik des im Uterus eingenisteten Embryos und Feten wird die Pränataldiagnostik (PND) als Routineuntersuchung durchgeführt. Sie gliedert sich in invasive und nicht invasive Verfahren. Zu den nicht invasiven Maßnahmen zählt die Sonografie, welche als Screeninguntersuchung zwischen der 9.-12. Schwangerschaftswoche (SSW) , der 19.-22. SSW und der 29.-32. SSW im Rahmen der Mutterschaftsrichtlinien empfohlen und in der Regel auch durchgeführt wird. Hierbei ist es möglich, Prädiktoren für Chromosomenfehlverteilungen zu detektieren. Bei Auffälligkeiten kann ein sogenannter Fehlbildungsschall, wie er in zertifizierten Zentren für PND angeboten wird, durchgeführt werden. Zusätzlich kann durch serologische Untersuchungen gezeigt werden, ob das individuelle Risiko für Chromosomenaberrationen erhöht ist. Beim Triple-Test wird die Konzentration von drei Hormonen (α_1 -Fetoprotein (AFP) , freies Estriol und die freie β -Kette des Choriongonadotropins (β -hCG) im Serum bestimmt. Anhand der Konzentrationen wird errechnet, ob ein durchschnittliches oder überdurchschnittliches Risiko für Chromosomenaberrationen vorliegt. Dieses Verfahren ist nicht Teil des Ersttrimesterscreenings und eine Privatleistung, die von den gesetzlichen Krankenkassen nicht übernommen wird. Eine definitive Abklärung bei Auffälligkeiten ist nur mittels Chromosomenanalyse möglich. Hierfür stehen zwei invasive Diagnostikverfahren zur Verfügung. Bei der Amniozentese wird Fruchtwasser ab der 14. SSW punktiert. Alternativ dazu kann bei der Chorionzottenbiopsie bereits in der 9.-11. SSW Plazentagewebe gewonnen werden. Die Frühamniozentese ermöglicht eine Untersuchung ab der 10. SSW, allerdings sind hierbei die Abortrate und das Verletzungsrisiko für den Embryo im Vergleich zur späteren Amniozentese erhöht. Daher wird dieses Verfahren sehr selten durchgeführt.

Eine kurative Therapiemöglichkeit für Feten mit Chromosomenfehlverteilungen gibt es nicht, so dass betroffene Paare als Konsequenz entscheiden müssen, ob sie die Schwangerschaft fortführen oder abbrechen lassen wollen. Sollte die Geburt eines Kindes mit Fehlbildung oder Gendefekt für die Mutter eine unzulässige Härte darstellen, so besteht die Möglichkeit des straffreien Schwangerschaftsabbruchs auch noch in der Spätschwangerschaft (§218a, Abs.2 Strafgesetzbuch (StGB)).

Die Durchführung eines Abbruchs in der fortgeschrittenen Schwangerschaft bedeutet für die Frau eine psychische und physische Belastung. Hierzu kann die PID eine Alternative darstellen, da sie die Diagnostik auf den Zeitraum vor der Konzeption

vorverlagert und damit ein Abbruch vermieden werden kann. Allerdings wird auch bei der PID zusätzlich eine PND als Bestätigungsuntersuchung durchgeführt.

In seiner *Stellungnahme zur Genetischen Diagnostik* schätzte der nationale Ethikrat, dass etwa *600 Paare jährlich für die PID in Frage kommen könnten*. Wenn auch Paare bei der Schätzung berücksichtigt werden, die bereits ein Kind mit Chromosomenstörung haben, so kommt der Ethikrat auf *knapp 1.900* Interessenten für eine PID. Ungleich höher wäre die Anzahl der Paare, die erwägen, eine PID als Aneuploidiescreening in der IVF durchführen zu lassen (Nationaler Ethikrat 2003, S.59-60).

1.5 IVF

1.5.1 Situation der IVF in Deutschland

Im Juli 1978 wurde mit Louise Brown das erste Kind nach künstlicher Befruchtung geboren. Die ersten, die diese Technik erfolgreich durchführten waren der Gynäkologe Patrick Steptoe und der Physiologe Robert G. Edwards. Letzterer wurde 2010 für die Entwicklung der in-vitro-Fertilisation (IVF) mit dem Nobelpreis für Medizin ausgezeichnet.

In Deutschland wurde das erste Kind nach IVF 1982 in Erlangen geboren, im Jahr 2008 waren es 12.190 Kinder bei insgesamt 682514 Lebendgeburten (Quelle: Statistisches Bundesamt, www.destatis.de) , also etwa 1,8% aller Geburten. In der Verlaufsbetrachtung der Behandlungszahlen des IVF-Registers nimmt die Zahl der Erstbehandlungen pro Jahr seit 2004 wieder zu. Im Vorjahr hatte die Bundesregierung beschlossen, im Zuge von Sparmaßnahmen die Regelung zur Erstattung der IVF durch die gesetzlichen Krankenkassen zu verändern. Anstelle von 4 IVF-Zyklen die voll übernommen wurden, werden seit 2004 nur noch 3 Zyklen zur Hälfte bezuschusst. Daraufhin fiel die Zahl der Behandlungen 2004 deutlich ab (von 105.854 Behandlungszyklen im Jahr 2003 auf 59.448 im Jahr 2004, Quelle DIR 2010). Für das Jahr 2010 wurden 75.928 Behandlungszyklen dokumentiert. Da die Befragung der Paare genau in den Zeitraum der Änderung der Erstattung fiel, befanden sich unter den befragten Paare viele im ersten Behandlungszyklus, um unter die alte Regelung zu fallen. Die verschärfte finanzielle Belastung und der hohe Druck in den drei ersten Zyklen ein Kind zu bekommen, waren ein häufiges Thema während der Interviews.

Die Möglichkeiten der künstlichen Befruchtung umfassen vornehmlich die in-vitro-Fertilisation (IVF) , bei der Eizelle und Spermium extracorporal zusammengebracht werden und die intracytoplasmatische Spermieninjektion (ICSI) , bei der das Spermium direkt in die Eizelle eingebracht wird. Bei der Kryokonservierung werden befruchtete Eizellen vor der Verschmelzung der Zellkerne eingefroren und in einem späteren Behandlungszyklus zurückgesetzt. Das Embryonenschutzgesetz (ESchG) verbietet in Deutschland die Erzeugung von mehr Embryonen, als im jeweiligen Zyklus zurückgesetzt werden sollen. Um nicht unter diese Regelung zu fallen, werden die befruchteten Eizellen im Vorkernstadium kryokonserviert. Der gesetzliche Rahmen der assistierten Reproduktion wird im weiteren Verlauf dargestellt.

Seltener verwendete Möglichkeiten sind GIFT (Gamete intrafallopian transfer) , wobei Eizelle und Spermium direkt in den Eileiter gegeben werden, sowie die mikrochirurgische epididymale Spermienaspiration (MESA) und die testikuläre Spermienextraktion (TESE) , bei der vor einer ICSI die Spermien erst aus den Hoden gewonnen werden müssen.

Die Behandlungsrisiken für die Frau liegen zum einem in dem Risiko für ein Überstimulationssyndrom und zum anderen in Komplikationen bei der Eizellentnahme.

Für das Kind liegen die Risiken in einer leicht erhöhten Fehlbildungsrate, einem etwas erhöhten Risiko für Auffälligkeiten in der späteren Entwicklung (z.B. Entwicklungsverzögerung, späteres Erreichen der Meilensteine der frühkindlichen Entwicklung) und in den Folgen eines im Vergleich zu den spontan empfangenen Kindern niedrigeren Geburtsgewichts (Reefhuis 2009, Hansen 2005, Zhu 2009, Strömberg 2002, Ludwig 2002, Bindt 1996 und 2001). Zugeschrieben werden diese Probleme insbesondere dem etwas niedrigeren Geburtsgewicht und der erhöhten Frühgeburtlichkeit der Kinder nach assistierter Reproduktion. Dies trifft zwar auch auf die geborenen Einlinge zu, ist aber sehr viel ausgeprägter bei Mehrlingsschwangerschaften. Mehrlinge haben ein erhöhtes Risiko der Frühgeburtlichkeit, der intrauterinen Wachstumsrestriktion und konsekutiv erniedrigtem Geburtsgewicht, sowie der intrauterinen Letalität. Für die Frauen geht mit einer Mehrlingsschwangerschaft ein höheres Risiko für eine Eklampsie, einen Gestationsdiabetes und für intra-und postpartale Blutungen (Ludwig M. 2004, und Garite 2004) einher.

Daher ist das Ziel der Weiterentwicklung der assistierten Reproduktion in Deutschland *eine auch im internationalen Vergleich absolut vergleichbare Schwanger-*

schaftsrate unter sukzessiver Verminderung der Anzahl der transferierten Embryonen zur Reduktion von Mehrlingsschwangerschaften (DIR 2010 S.13).

Ein Mittel, die Mehrlingsrate zu reduzieren ist, wie oben zitiert, die Anzahl der transferierten Embryonen möglichst niedrig zu halten, ohne die Erfolgsrate zu verringern. Dabei ist es erforderlich, möglichst entwicklungsfähige Embryonen zu transferieren. Eine Möglichkeit, dies zu erreichen, wird im Blastozystentransfer gesehen. Hierbei werden die Embryonen nicht am 2. oder 3. Tag nach der Punktion transferiert, sondern bis zum 5. Tag kultiviert, um dann als Blastozyste transferiert zu werden. Dieser 5. Tag entspricht dem Zeitpunkt der Nidation bei spontaner Konzeption.

Das gegenwärtige Ziel ist mit einem elektiven Single-Embryo-Transfer (SET) , also dem gezielten Transferieren von nur einem qualitativ guten Embryo, eine gute Schwangerschafts- bzw. Baby-Take-Home-Rate zu erzielen (Berg 2005 und Minh 2010). Bei Frauen mit einer guten Prognose (35 Jahre und jünger, erster oder zweiter Versuch, zwei Embryonen mit guter Qualität) , lässt sich damit eine gleichbleibend hohe Erfolgsrate erzielen, mit deutlich minimiertem Anteil an Zwillingsschwangerschaftsraten (Minh 2010). Keine Alternative stellt der SET für ältere Frauen dar. Bei ihnen führt dieses Verfahren zu deutlich weniger Schwangerschaften und Geburten (Minh 2010). Das Alter der Frau ist der limitierende Faktor bei der Kinderwunschbehandlung. Mit steigendem Alter der Frau sinkt die Qualität der Eizellen und damit die Erfolgsrate. Die folgende Tabelle stellt das Behandlungsergebnis in Abhängigkeit vom Alter der Frau dar.

Tabelle 5 klinische SS pro ET nach Alter der Frau

| Alter | Klinische SS-Rate/Transfer IVF | Klinische SS-Rate/Transfer ICSI |
|-------------|--------------------------------|---------------------------------|
| <= 29 Jahre | 39,53% | 37,19% |
| 30-34 Jahre | 36,32% | 35,13% |
| 35-39 Jahre | 28,03% | 26,68% |
| >= 40 Jahre | 14,72% | 13,91% |

Quelle: DIR 2010

Die Frauen mit fortgeschrittenem reproduktiven Alter (>35 Jahre) haben eine deutlich schlechtere Chance auf ein Kind (siehe Tabelle) , gleichzeitig steigt das mittlere Alter der Frauen (und auch Männer) in der IVF- und ICSI-Behandlung seit Jahren kontinuierlich an. Es liegt im Jahr 2010 bei den Frauen 34,83 Jahren (Männer 38,12, (DIR 2010)). Die meisten dokumentierten Embryonentransfers 2010 erfolgten bei Frauen zwischen 35 und 39 Jahren (11.106 von 28.893). Die durchschnittliche

Schwangerschaftsrate pro ET liegt laut DIR 2010 für das Jahr 2009 bei knapp 30%, die Wahrscheinlichkeit einer Lebendgeburt bei 70% nach 6 Therapiezyklen.

1.5.2 PID und IVF

Im Rahmen der IVF-Behandlung soll die PID als PGS den Behandlungserfolg verbessern. Mit ihr soll ermöglicht werden, nur Embryonen mit vollständigem Chromosomensatz zurückzusetzen, um so die Schwangerschaftsrate zu erhöhen und wiederholte Behandlungszyklen zu vermeiden. Zusätzlich soll hierdurch ein Screening erfolgen, dass der diskret erhöhten Fehlbildungsrate bei IVF/ICSI und vor allem dem erhöhten Risiko auf Chromosomenfehlverteilungen bei fortgeschrittenem reproduktivem Alter der Frauen Rechnung trägt. Trisomien können schon vor dem ET erkannt werden, so dass Spätaborte nach PND vermieden werden können. Das PGS bedeutet in der IVF-Behandlung keine zusätzliche körperliche Belastung für die Patienten. Neben einem finanziellen Mehraufwand, ergibt sich vor allem eine ethische Fragestellung.

Unklar ist, wie bereits beschrieben, welche Patientengruppe von einem PGS profitieren kann. Nach den letzten Studien u.a. von Mastenbroek scheinen die älteren Frauen unter den Patientinnen von einem PGS nicht zu profitieren, sie haben im Gegenteil mit PGD eine geringere Schwangerschaftsrate (Mastenbroek 2007).

Für den Fragebogen wurde eine Liste mit möglichen Vor- und Nachteilen des PGS für die Paare in der IVF erstellt. Ein Ziel der Befragung war, zu eruieren, welchen Wert die befragten Paare diesen Vor- und Nachteilen beimessen. Hierbei wurden auch gezielt ethische Bedenken miteinbezogen.

Tabelle 6 fasst die möglichen Vor- und Nachteile der Verwendung der PID bei IVF zusammen.

Tabelle 6 Vor- und Nachteile einer Nutzung der PID in der IVF/ICSI

| mögliche Vorteile einer PID in der IVF/ICSI-Behandlung |
|---|
| für manche Paare eventuell höhere Erfolgsrate der Behandlung |

| mögliche Vorteile einer PID in der IVF/ICSI-Behandlung |
|--|
| eventuell weniger Fehlbildungen durch Screening und dann weniger Dilemmata, ob Schwangerschaft fortgeführt wird, weniger Abbrüche und dann keine erneute IVF/ ICSI nötig |
| Eventuell weniger Behandlungszyklen erforderlich, weniger seelische, körperliche, finanzielle und zeitliche Belastung |
| Pro Zyklus können weniger, aber sicherer entwicklungsfähige Embryonen zurückgesetzt werden und damit das Mehrlingsrisiko gesenkt werden |

| mögliche Nachteile einer PID in der IVF/ICSI Behandlung |
|--|
| Vorteile nicht klar belegt-eventuell bei vielen Paaren niedrigere Baby-take-home rate |
| Fehldiagnosen möglich (bisher insgesamt 28 in allen ESHRE Berichten dokumentiert) -und keine Garantie für gesundes Kind, nur Chromosomenfehlverteilungen werden getestet |
| PND mit allen Belastungen und Risiken weiterhin erforderlich |
| weitere ethisch umstrittene Zusatzdiagnostik |
| zur Zeit in Deutschland für diese Indikation nicht durchgeführt, Notwendigkeit, ins Ausland zu gehen |
| Behandlung muss vollständig selber finanziert werden |

1.6 Rechtliche Regelung und Debatte zur PID in Deutschland

In Deutschland regelt das am 01.01.1991 in Kraft getretene Embryonenschutzgesetz (ESchG) den Bereich der Reproduktionsmedizin. Es stellt die Befruchtung von Eizellen und die Verwendung von Embryonen zu einem anderen Zweck als der Erzeugung einer Schwangerschaft unter Strafe (§ 1, 2 ESchG). Ebenso verbietet es die Erzeugung und den Transfer von mehr als drei Embryonen pro Zyklus (sogenannte Dreierregel). Eine Selektion der Embryonen nach Geschlecht außer zur Vermeidung von geschlechtsgebundenen Erbkrankheiten wird ebenso unter Strafe gestellt (§3 ESchG). Der Embryo wird definiert als befruchtete, entwicklungsfähige menschl-

che Eizelle ab dem Zeitpunkt der Kernverschmelzung, sowie jede, dem Embryo entnommene, totipotente Zelle, die sich zu einem Individuum entwickeln vermag (§8 ESchG). Als totipotent gelten alle Zellen, die die Fähigkeit haben, sich zu einem Menschen zu entwickeln. Sie werden juristisch den Embryonen gleichgestellt. Befruchtete Eizellen, bei denen noch keine Kernverschmelzung stattgefunden hat, sogenannte Zellen im Vorkernstadium, gelten nicht als Embryonen. Diese Zellen im Vorkernstadium können kryokonserviert und in einem späteren Zyklus verwendet werden. Nach der Kernverschmelzung dürfen Embryonen nur kryokonserviert oder verworfen werden, wenn ein Transfer z.B. wegen Erkrankung oder Ablehnung der Frau nicht möglich ist. Grundsätzlich sollen alle erzeugten Embryonen transferiert werden. Embryonen dürfen nur mit dem Ziel des Erreichens einer Schwangerschaft erzeugt werden.

Die Polkörperchendiagnostik wird an der noch nicht befruchteten Eizelle durchgeführt und steht somit in keinem Konflikt zum ESchG. Eizell-oder Embryonenspende sind verboten.

Schwangerschaftsabbrüche nach PND sind im § 218 StGB geregelt. Hiernach ist der spontan gezeugte Embryo bis zur Nidation nicht strafrechtlich geschützt (§218 Abs. 1 S.2 StGB). Die Verwendung von hormonellen Ovulationshemmern/ Kontrazeptiva und intrauterinen Pessaren ist nicht strafbar. Der Abbruch einer Schwangerschaft bis zur 14. Schwangerschaftswoche ist (nach der Durchführung einer Beratung und Bedenkzeit) rechtswidrig aber straffrei gestellt (§218a Abs. 1 StGB). Falls im Rahmen der PND eine Erkrankung oder Fehlbildung des Kindes detektiert wird, ist ein Abbruch der Schwangerschaft dann straffrei, wenn die Fortsetzung der Schwangerschaft und die Geburt des Kindes für die Mutter eine unzumutbare Belastung darstellt. In diesem Fall ist die zeitliche Limitierung durch die 14. SSW aufgehoben. Der Abbruch ist bis zum Geburtsbeginn möglich (§218a Abs. 2 StGB).

In der Debatte um die Regelungen zur Reproduktionsmedizin wird zwischen dem ESchG und dem §218 StGB von vielen ein Wertungswiderspruch gesehen, bei dem der Embryo in vitro stärker geschützt wird als der Embryo in vivo.

Über die Zulassung und Zulässigkeit der PID wurde in Deutschland eine breite Debatte geführt, angestoßen von einem Diskussionspapier der Bundesärztekammer (BÄK) im Jahr 2000. In diesem schlug die BÄK vor, die PID zuzulassen und auf bekannte schwere Erbkrankheiten zu beschränken. Eine *eugenisch orientierte Nachkommensplanung* schloss sie ebenso als Indikation für die PID aus, wie die Ge-

schlechtsbestimmung, das Alter der Eltern, eine bestehende Kinderwunschbehandlung und spätmanifestierende Erkrankungen. Ausschließlich dem Schweregrad der Erkrankung, den Therapiemöglichkeiten und der Prognose der Erkrankung wurde eine Bedeutung bei der Indikationsstellung zur PID beigemessen (BÄK 2000). Der Bundesärztekongress stimmte 2002 mit knapper Mehrheit gegen jede Zulassung der PID. Der nationale Ethikrat votierte 2003 mit der Mehrheit seiner Mitglieder für eine begrenzte Zulassung der PID. Von den insgesamt 24 Mitgliedern veröffentlichten 9 ein Minderheitenvotum für die Präzisierung des ESchG auf ein Verbot der PID, zwei weitere Mitglieder sprachen sich für ein Verbot, aber gegen das Verhängen von Strafen aus. (Nationaler Ethikrat 2003, www.ethikrat.org).

Zuvor hatte die Enquete Kommission des Bundestages *Recht und Ethik in der modernen Medizin* dem deutschen Bundestag empfohlen, *die PID nicht zuzulassen und das im ESchG enthaltene Verbot der in-vitro-Fertilisation zu diagnostischen Zwecken im ESchG ausdrücklich im Hinblick auf die PID zu präzisieren*. Eine Minderheit der Enquete-Kommission sprach sich für die Zulassung der PID *für hilfesuchende Paare mit einem nachweisbar hohen genetischen Risiko* auf der Grundlage weiterer definierender Beschränkungen aus (Deutscher Bundestag 2002).

Die Mehrzahl der Behindertenverbände in Deutschland stellte sich deutlich gegen jegliche Zulassung der PID. Sie befürchteten durch diese Form der pränimplantativen Selektion eine zunehmende Diskriminierung behinderten Lebens. Auch bestand die Sorge vor einer weiteren Ausweitung hin zur verbrauchenden Embryonenforschung und Keimbahneingriffen. Ebenso gaben sie zu bedenken, dass soziale Zwänge zur Anwendung dieser Diagnostik und zur Vermeidung behinderter Kinder entstehen können (z.B. Graumann 2011, www.imew.de).

Zu der Frage nach einer Zulassung der PID haben sich auch verschiedene medizinische Fachgesellschaften in Deutschland geäußert. Die Fachgesellschaft der Gynäkologen und Geburtshelfer sprach sich für eine Änderung des ESchG, bzw. für ein Fortpflanzungsmedizingesetz aus, welches die PID in engen Grenzen, wie in dem Diskussionspapier der Bundesärztekammer angeführt, gestattet (DGGG 2002).

Die Deutsche Gesellschaft für Humangenetik empfahl im Rahmen eines Genetikgesetzes auch die Möglichkeit zur PID einzuräumen, diese allerdings auf schwere, monogen erbliche, früh manifeste und unheilbare Erkrankungen zu beschränken (GFHEV 2007).

Die Fachgesellschaft Pädiatrie formulierte eine Reihe von Empfehlungen. Im Falle einer Zulassung der PID sollte diese auf wenige Fälle begrenzt werden. Einer Ausweitung sollte entgegengetreten werden und die HLA-Typisierung ausgeschlossen werden. Gleichzeitig wurde angeraten, die gegenwärtige Praxis der PND zu überdenken und die Hilfen für Familien mit behinderten Kindern weiter auszubauen.

Die christlichen Kirchen in Deutschland bezogen deutlich Stellung zur Frage nach der Zulässigkeit der PID. Sowohl die katholische als auch die evangelische Kirche wandten sich in ihren Äußerungen gegen eine Etablierung der PID in Deutschland. Die deutsche evangelische Bischofskonferenz wertete die PID als ein Verfahren, welches auf Selektion ausgelegt sei, und dem daher entschieden zu widersprechen sei (Huber 2004). Ebenso sprach sich Bischof Huber in seiner Zeit als Vorsitzender des Rates der Evangelischen Kirche in Deutschland gegen die Zulassung der PID aus und stimmte als Mitglied des nationalen Ethikrates für die Präzisierung des ESchG auf ein Verbot der PID (Deutsche Bischofskonferenz 2001).

Bis 2009 war die PID, gemäß mehrheitlicher juristischer Interpretation, nicht vereinbar mit den Bestimmungen des ESchG. Argumentiert wurde, dass die verwendeten Zellen fraglich totipotent seien (Denker 1999, 2000). Daher fallen sie selber unter den Schutz des ESchG und dürfen nicht im Rahmen der Diagnostik verbraucht werden. Auch sei jeder in vitro gezeugte Embryo per se geschützt und das Ziel der Behandlung müsse sein, jeden Embryo zu transferieren, um eine Schwangerschaft herbeizuführen.

Eine alternative Auslegung besagte, dass die PID im Blastozystenstadium, also wenn die Zellen pluripotent und nicht mehr totipotent sind, zulässig sei. Vertreter dieser Auslegung sehen die PID als mit dem ESchG vereinbar, da beide zum Ziel haben eine intakte Schwangerschaft zu etablieren. Für den einzelnen Embryo wäre in diesem Konzept die Chance des Transferiertwerdens etwa ebenso hoch, wie das Risiko des Verworfenwerdens (Frommel 2004).

Im Jahr 2009 erstattete ein Gynäkologe Selbstanzeige, da er bei drei Paaren eine PID durchgeführt hatte. Das Berliner Landgericht entschied, dass die PID zur Herbeiführung einer Schwangerschaft und zum Ausschluss einer drohenden Erbkrankheit nicht gegen die Strafnorm des ESchG verstoße. Der Bundesgerichtshof bestätigte das Urteil 2010 und folgte in seinem Urteil der Auslegung, dass das ESchG und die PID gemeinsam das Ziel einer intakten Schwangerschaft haben, und dass die PID daher bei schweren genetischen Erkrankungen nicht strafbewehrt sei. Nicht geklärt wurde,

welche Erkrankungen als schwer zu gelten haben, und was mit den übrigen Anwendungsbereichen der PID ist. Lediglich die Anwendung zur Geschlechtswahl und zur Vermeidung von Erkrankungen die sich nach dem 18. Lebensjahr manifestieren wurde ausgeschlossen. Bezugnehmend auf das Urteil des Bundesgerichtshofes vom 6. Juli 2010 erstellte die Bundesärztekammer ein *Memorandum zur Präimplantationsdiagnostik (PID)*, in welchem sie für eine begrenzte Zulassung der PID in Deutschland plädiert und einen Rahmen für die Zulassung vorschlägt. Hiernach soll die Regelung Teil eines Fortpflanzungsmedizingesetzes sein und die Dreierregel abgeändert werden, so dass die Reproduktionsmediziner mehr Handlungsspielraum erhalten sollen. Die Zulassung der PID soll nach einem *Indikationsmodell* geschehen, welches vermeidet konkrete Erkrankungen aufzulisten. Eine Beratung soll als wesentlicher Teil des Konzeptes implementiert werden (BÄK 2011). Diesem Memorandum stimmte der Bundesärztekongress 2011 mit großer Mehrheit zu.

Im Juli 2011 votierte die Mehrheit des Bundestages für einen von Flach und Hintze initiierten Gesetzentwurf, welcher die Präimplantationsdiagnostik eingeschränkt zulässt. Legal ist, entsprechend dieses Gesetzentwurfes, die Durchführung der PID dann, wenn eine hohe Wahrscheinlichkeit für eine schwerwiegende Erbkrankheit vorliegt. Schwerwiegend ist eine Erbkrankheit dann, wenn sie mit hoher Wahrscheinlichkeit zu einer Tot- oder Fehlgeburt führen würde. Der PID muss eine medizinische und psychosoziale Beratung der Mutter durch fachlich geschulte Ärzte vorausgehen. Die Mutter muss ihr Einverständnis schriftlich geben und eine interdisziplinär zusammengesetzte Ethikkommission muss ein positives Votum erteilt haben. Wie diese Kommission zusammengesetzt werden soll, ist nicht weiter erläutert. Die PID kann dann in einem lizenzierten Zentrum vorgenommen werden und die Maßnahmen werden in einer Zentralstelle dokumentiert (Deutscher Bundestag 2011).

Am 01.02.2010 trat das deutsche Gendiagnostikgesetz (GenDG) in Kraft. Es ist zum Schutz der informationellen Selbstbestimmung der Menschen in Bezug auf das Wissen um genetische Dispositionen aufgelegt worden und schreibt eine umfassende Beratung durch Ärzte vor und nach Durchführung einer Diagnostik vor. Es umfasst ein Recht auf Wissen wie auf Nichtwissen um genetische Dispositionen. Es regelt im § 15 vorgeburtliche genetische Diagnostik zu der thematisch auch die PID gehören würde (diese ist jedoch in dem Gesetz nicht erfasst). Demnach darf diese Diagnostik nur für medizinische Zwecke durchgeführt werden und auch nur für genetische Eigenschaften, die nach dem anerkannten Stand von Wissenschaft und Technik die

Gesundheit des Embryos oder Föten während der Schwangerschaft oder nach der Geburt beeinträchtigen oder für die eine therapeutische Intervention möglich ist. Untersuchungen auf Erkrankungen, die erst nach dem 18. Lebensjahr auftreten, werden ausgeschlossen.

Zur Beurteilung des aktuellen anerkannten Standes von Wissenschaft und Technik wurde eine Gendiagnostikkommission zusammengesetzt, bestehend aus 13 Sachverständigen der Bereiche Medizin und Biologie, Ethik und Recht, sowie der Vertreter der Patienten, Verbraucher und der Selbsthilfe behinderter Menschen.

Der zeitliche Ablauf bis zur gesetzlichen Regelung der PID in Deutschland im Überblick:

- 2000: Diskussionspapier der Bundesärztekammer mit dem Vorschlag der eingeschränkten Zulassung der PID in Deutschland
- 2002: Der Bundesärztekongress stimmt mit knapper Mehrheit gegen eine Zulassung der PID
- 2002: Votum der Enquete Kommission *Recht und Ethik der modernen Medizin* gegen eine Zulassung der PID und die Aufnahme eines Verbots der PID in das ESchG. Eine Minderheit spricht sich für die Zulassung der PID in wenigen Fällen aus.
- 2003: Bericht des Nationalen Ethikrats mit dem mehrheitlichen Votum die PID zuzulassen und einem Minderheitenvotum für ein Verbot der PID
- 2009: Selbstanzeige eines Berliner Gynäkologen nach Durchführung einer PID bei drei Paaren und Urteil des Berliner Landgerichts, das die Vereinbarkeit der PID mit den Zielen des ESchG konstatiert.
- 2010: Urteil des Bundesgerichtshofs, dass PID und ESchG miteinander das gemeinsame Ziel einer intakten Schwangerschaft haben und damit die PID bei schweren genetischen Erkrankungen nicht strafbewehrt sei.
- 2011: Memorandum der Bundesärztekammer für eine begrenzte Zulassung der PID und mit dem Vorschlag für die Ausgestaltung einer Zulassung
- 2011: Der Bundesärztekongress stimmt dem Memorandum mit großer Mehrheit zu
- 2011: Stellungnahme des Nationalen Ethikrates mit einem Mehrheitsvotum für eine begrenzte Zulassung der PID, einem Minderheitenvotum für ein Verbot der PID und einem Sondervotum
- 2011: Der Deutsche Bundestag stimmt einem Gesetzentwurf zu, der die PID in begrenztem Rahmen zulässt.

1.7 Internationale Situation

Über die Situation der PID in den europäischen Nachbarländern liegt unter anderem eine Erhebung der Friedrich Ebert Stiftung (Nippert 2006) und ein Bericht des Büros für Technikfolgen-Abschätzung beim deutschen Bundestag vor (TAD 2004).

In den meisten europäischen Nachbarstaaten wird die PID mittlerweile angeboten. Ausnahmen bilden hier neben Deutschland (bis 2011) unter anderem Österreich, Schweiz, Irland, Italien (seit 2003) und Polen.

Die folgende Tabelle fasst die internationale Situation der Regelung der PID zusammen.

Tabelle 7 Überblick über internationale Regelung der PID

| Land | Regelung | PID zugelassen |
|----------------|---|--|
| Großbritannien | Seit 1990 durch Human Fertilisation Act geregelt, Human Fertilisation and Embryology Authority (HFEA) vergibt Lizenzen zur Durchführung einer PID. Lizenzen müssen für jede Erkrankung durch jedes Zentrum neu beantragt werden. Zugelassen sind PGD, PGS, HLA-Typisierung | Ja |
| Belgien | PID kann laut königlichem Erlass von 1994 durch lokale Ethikkommission genehmigt werden und die Zentren benötigen eine Lizenz, PGS und HLA-Typisierung erlaubt | Ja |
| Dänemark | Seit 1997 für schwerwiegende genetische Erkrankungen zugelassen | Ja |
| Frankreich | Seit 1994 durch Bioethikgesetze (2003 aktualisiert) zugelassen bei schweren, nicht behandelbaren Erkrankungen in lizenzierten Zentren zugelassen, HLA-Typisierung erlaubt, PGS nicht | Ja |
| Italien | Seit 2004 durch das Gesetz zur assistierten Reproduktion verboten | Nein |
| Irland | Durch die Verfassung untersagt | Nein |
| USA | Keine einheitliche Regelung, in den einzelnen Staaten erlaubt, auf medizinische Zwecke beschränkt, ungeregelt, oder ganz verboten. Ethikkomitee der American Society for Reproductive Medicine hat sich gegen Gebrauch | Ja, teilweise auf bundesstaatlicher Ebene verboten |

| Land | Regelung | PID zugelassen |
|--------------|--|----------------|
| | der PID für nichtmedizinische Zwecke ausgesprochen | |
| Finnland | Seit 1999 für schwere genetische Erkrankungen zugelassen | Ja |
| Griechenland | Es werden Lizenzen an Zentren zur Durchführung einer PID vergeben | Ja |
| Niederlande | PID seit 1995 als Forschungsprojekt an wenigen Zentren, ESchG von 2002, nur bei Indikation zur PND und schwerer, nicht behandelbarer Erkrankung, Prüfung durch Ethikkommission | Ja |
| Norwegen | PID nur bei unheilbaren Erkrankungen zulässig, wenn Indikation für IVF vorliegt | Ja |
| Österreich | Laut Fortpflanzungsmedizingesetz 1992 ist die Untersuchung von entwicklungsfähigen Zellen nur erlaubt, wenn dies zur Herbeiführung einer Schwangerschaft nötig ist. | Nein |
| Schweiz | Durch Fortpflanzungsmedizingesetz 2001 verboten | Nein |
| Spanien | Seit 1988 sind gentechnologische Methoden zur pränatalen Diagnostik erlaubt, PID daher zulässig | Ja |
| Kanada | Moratorium der kanadischen Regierung | Nein |
| Schweden | Geschlechtswahl bei geschlechtsgebundenen unheilbaren Erbkrankheiten und PID bei V.a. schwerwiegende unheilbare Erbkrankheiten durch Richtlinien des Nat. Ethikrates seit 1991 erlaubt | Ja |
| Polen | Kein Regelung | praktiziert |

Quelle: TAD-Bericht, Bericht der Enquete-Kommission und Nippert 2006

1.7.1 Reproduktionstourismus

Zum Zeitpunkt der Befragung wurde die PID in Deutschland nicht angeboten. Paare, die eine PID durchführen lassen wollten, mussten sich dafür an Kliniken im europäischen Ausland wenden. Aus einem mit K. Sermon vom Centre für Medical Diagnostics der freien Universität Brüssel geführten Interview lässt sich entnehmen, dass ein relevanter Teil der Patienten, die eine PGD bzw. ein PGS in Belgien in Anspruch nehmen aus den europäischen Nachbarländern und Deutschland kommen. Im Internet werben Institute aus verschiedenen europäischen Ländern wie z.B. Tschechien, auf deutscher Sprache deutsche Paare an, Behandlungen durchführen zu lassen, die in Deutschland nicht erlaubt sind. Es hat sich insofern ein *Reproduktionstourismus* von Deutschland in die europäischen Nachbarländer entwickelt. In seiner *Stellungnahme zur Genetischen Diagnostik* gab der nationale Ethikrat Schätzungen wieder, nach denen *etwa 50-100 Paare aus Deutschland eine Präimplantationsdiagnostik im Ausland durchführen* (Nationaler Ethikrat 2003 S.60). In Diskursen um die Zulassung von Verfahren der Reproduktionsmedizin in Deutschland wird häufig die Frage aufgeworfen, ob Patienten im Falle eines Verbotes nicht ins Ausland ausweichen. Dies wurde in der Befragung aufgegriffen.

1.8 Bioethische Debatte Pro und Contra PID

Die Fortschritte der Biotechnologie und insbesondere der Reproduktionsmedizin bieten bis dato ungeahnte Möglichkeiten. Sie zwingen aber auch zu Entscheidungen, ob alles das, was möglich scheint, auch versucht werden soll, oder ob auf manche Möglichkeiten bewusst verzichtet werden soll. Auf die Frage nach dem guten, dem richtigen Handeln in den Lebenswissenschaften versucht die Bioethik eine Antwort zu geben.

Über lange Zeit begann menschliches Leben unbestreitbar mit der Geburt, die Frauen waren *guter Hoffnung* und man nahm *was kommt*. Heute können Embryonen in vitro sichtbar gemacht werden und Wissenschaftler wissen schon vor dem Transfer, ob es ein Junge oder ein Mädchen wird. Zusätzlich können Untersuchungen hinsichtlich des Vorliegens von Gendefekten vorgenommen werden. In diesem Kontext ist die Frage nach dem Beginn menschlichen Lebens deutlich schwieriger zu beantworten. Solche schwierigen Fragen, die besonders zum Ende und zum Beginn des menschlichen Lebens aufgeworfen werden, sind nicht theoretischer Natur, sondern begegnen Ärzten und Patienten im klinischen Alltag und verlangen oft zeitnahe Entscheidungen. Die Lösungsansätze müssen für alle, die an der Entscheidung beteiligt sind und die Folgen zu tragen haben, lebensweltlich angemessen und annehmbar sein. Abstrakte Ethiktheorien mit einem universellen Anspruch, wie deontologische oder auch utilitaristische Theorien werden den Anforderungen nicht immer gerecht, weil sie auf konkrete Situationen oft schwer anzuwenden sind. Benötigt wird eine für alle Beteiligten lebensweltlich angemessene Ethik, die tragfähig ist und nicht in die Beliebigkeit abgeleitet.

Hierzu macht die von Krones und Richter entwickelte kontextsensitive Ethik ein Angebot. Sie beruht in ihrem Grundpostulat auf einem interdisziplinär sozialwissenschaftlich-ethischen Mehrebenenmodell. Es werden die Sichtweisen der direkt Betroffenen, ebenso wie die der Experten und die Beziehung der an der spezifischen Situation Beteiligten in den Entscheidungsprozess miteinbezogen. In einer Analyse der Situation werden alle in ihrer eigenen moralischen Urteilsfähigkeit erst genommen, um zu Entscheidungen zu kommen, die auf demokratisch-partizipatorischen Grundsätzen basieren. Dabei ist von Bedeutung, dass getroffene Entscheidungen immer revidierbar sind. Naturalistische Fehlschlüsse, bei denen vom faktisch Gegebenen auf die normative Geltung geschlossen wird, sollen soweit möglich umgangen

werden. Die Auffassung der Mehrheit kann genauso wenig richtig sein, wie die Betroffenenperspektive einer Minderheit. Ebenso wenig muss ein von Experten getroffenes Werturteil richtig sein (normativistischer Fehlschluss). *In der Methodologie kontextsensitiver Ethik sind Faktizität und Geltung untrennbar miteinander verbunden. Ethik als Handlungsanalyse ist sozial situiert und kann sich in ihren Analysen und Bewertungen dieser Eingebundenheit nicht entziehen. Man kommt demnach ohne Schlüsse von faktisch akzeptierten oder vertretenen Moralvorstellungen auf normative, zu geltende präskriptive Überlegungen nicht aus. In einer empirisch fundierten, induktiv-deduktiven ethischen Kohärenzanalyse ist der Schluss von Fakten auf deren –diskurs/gesprächsethisch auf der Basis der Verfahrensgerechtigkeit zu fundierenden– Geltung, statt einer fundamentalen Trennung von Sein und Sollen der zentrale Weg ethischen Erkenntnisgewinns* (Krones und Richter 2005).

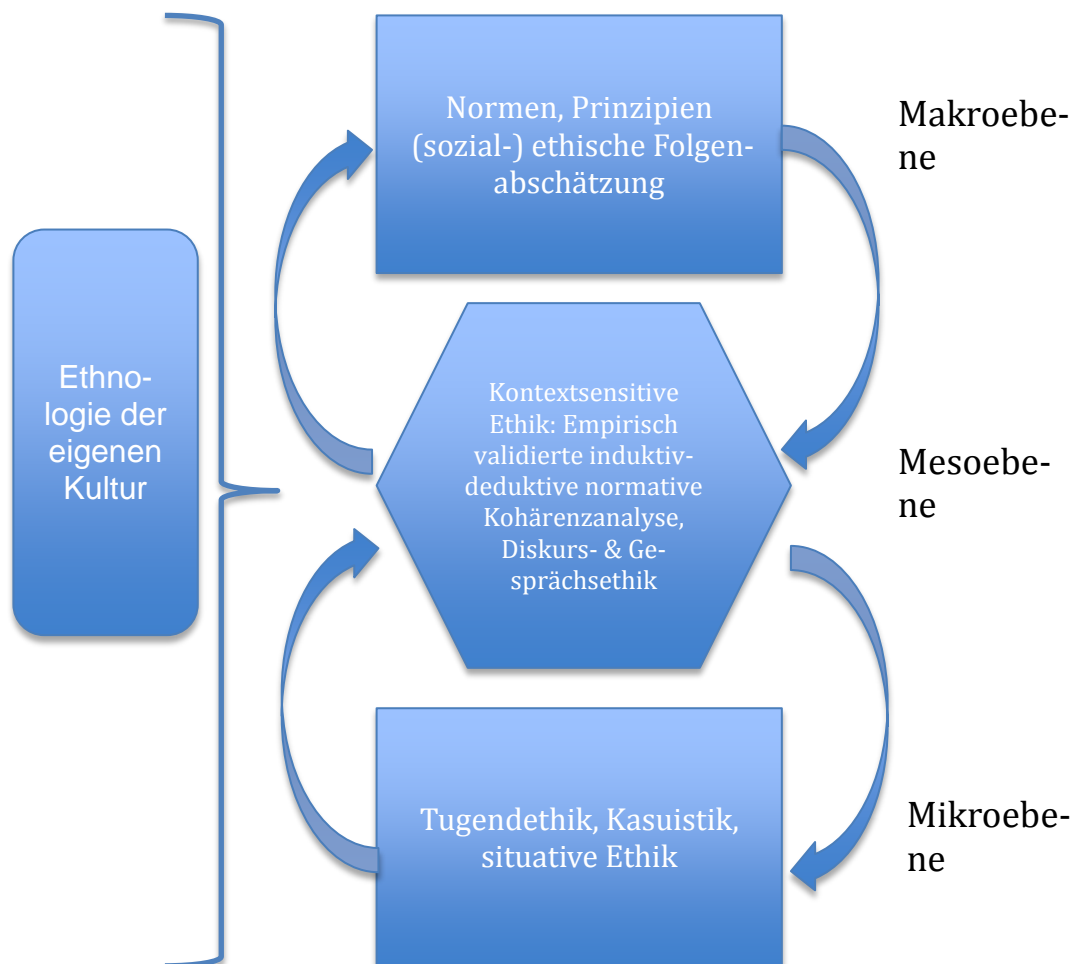
Sie geht von den Prinzipien der mittleren Ebene aus (z.B. Autonomie, Fürsorge, Nicht-Schaden, Gerechtigkeit, Vertrauen u.a.) und ermöglicht so auch einen Diskurs zwischen Theorien, die sich ansonsten unvereinbar diametral entgegenstehen. Dabei macht sie Anleihen bei anderen Theorien, bei denen es um *pragmatische, problem- und menschenbezogene Lösungsvorschläge* geht. In ihr finden sich Anteile der Prinzipienethik, der kasuistischen Ethik, der Care-Ethik und des Pragmatismus nach Dewey.

Wesentliche Merkmale der kontextsensitiven Ethik (Krones und Richter 2005)

- 1) einen interdisziplinären Ansatz normativ-ethischer Analyse;
- 2) die Auffassung von Theorien (Normen, Prinzipien) als Urteilsheuristiken, die sich in der Praxis bewähren müssen;
- 3) die Alltagsmoral (moralische Intuitionen, Einstellungsschemata, Verhaltensintentionen und soziales Handeln, *doing ethics*) , deren Bedingungen und Folgen als zentralen induktiv empirisch zu untersuchenden Gegenstand;
- 4) das Verständnis von Menschen als sozialen Akteuren, deren sozial-ethisches Handeln ein sowohl eigen-als auch fremdbestimmtes, sinnhaft auf andere bezogenes Verhalten darstellt;
- 5) die Generierung von Präskriptionen in partizipativen Verfahren unter Beachtung von Normen, Prinzipien, und Werten der Alltagsmoral;
- 6) die grundsätzliche Fehlbarkeit (failibility) von erreichten Lösungen, die sich immer einer Evaluation/Revidierung stellen müssen-Urteile enthalten ein irreduzibles Moment von Subjektivität

Das Modell der kontextsensitiven Ethik nach Krones und Richter im Schaubild (Krones und Richter 2005)

Abbildung 1 Modell kontextsensitive Ethik nach Krones und Richter



Im folgenden Abschnitt sollen zentrale Argumente und Diskussionspunkte um Verbot, Zulassung oder Ausweitung der PID dargelegt werden.

1.8.1 Status des Embryos und Menschenwürde

Einen großen Teil der ethischen Diskussion nimmt die Frage nach dem Schutzanspruch des Embryos in vitro im Zusammenhang mit der Würde des Menschen ein. Die Würde des Menschen ist nach dem ersten Artikel des Grundgesetzes unantastbar. Gerade vor dem Hintergrund der Verbrechen in Nazideutschland ist diese Würde nicht abhängig von bestimmten Eigenschaften oder der Beurteilung Dritter, sondern

jedem Menschen inne. Sie steht nicht zur Disposition und unterliegt keiner Abwägbarkeit.

Der Begriff Menschenwürde wurde stark von der kantianischen Ethik geprägt. Nach dieser hat das, was *über allen Preis erhaben ist, mithin kein Äquivalent gestattet, dass hat eine Würde* (Kant 2000, S. 68). Wann Würde gewahrt ist, lässt sich zu einem bedeutenden Teil auf die Zweckformel nach Kant zurückverfolgen, in dieser verlangt er, dass *du die Menschheit sowohl in deiner Person als in der Person jeden anderen jederzeit zugleich als Zweck, niemals als Mittel brauchst* (Kant 2000, S. 61). Gegenstand der Debatte ist, wie sehr man den Begriff der Menschenwürde auf die Embryonen in vitro übertragen kann und welcher Schutzanspruch sich daraus ableitet. Weitestgehend unumstritten ist, dass Embryonen schützenswert sind und mit ihnen nicht willkürlich verfahren werden darf. In der Frage nach dem Schutzanspruch stehen sich Vertreter eines absoluten und Vertreter eines abgestuften Schutzanspruches gegenüber.

Die Vertreter eines absoluten Schutzanspruches des Embryos begründen diesen unter anderem damit, dass der Embryo die gleiche Würde inne habe, wie ein geborener Mensch und dass diese Würde unteilbar verbunden mit dem Recht auf Leben sei (Braun 2000 S. 96). Zur Begründung eines absoluten Schutzanspruches werden das Spezieskriterium, das Identitätskriterium, das Kontinuitätsargument und das Potenzialitätsargument (sogenannte SKIP-Kriterien) angeführt (z.B. Bericht nationaler Ethikrat 2011 S.41-42, Oduncu 2001).

Das Spezieskriterium besagt, dass der Embryo von Beginn an Teil der Spezies Mensch sei, und als solcher den vollen Schutz genieße.

Das Identitätsargument beschreibt, dass der Embryo bereits eine genetisch festgeschriebene, unveränderliche Identität besitze, die er zeitlebens behalten wird, sowohl vor, als auch nach der Geburt.

Das Potenzialitätsargument bedeutet einen Vorgriff auf den späteren Menschen. Der Embryo habe bereits alle Anlagen dazu, später dieselben Fähigkeiten und Fertigkeiten zu entwickeln, wie ein ausgewachsener Mensch. Auch wenn er in der aktuellen Situation nicht darauf zurückgreifen könne, so habe er dennoch das Potenzial dazu und müsse den gleichen Schutz genießen (Mieth 2001 S. 94, 109).

Im Kontinuitätsargument wird auf die kontinuierliche Entwicklung des Embryos abgehoben. Der Embryo entwickle sich kontinuierlich als Mensch und nicht zum Menschen. Diese Entwicklung verlaufe ohne wirkliche Zäsur. Jede Abstufung des

Schutzes bedeute einen willkürlichen Akt, der so in der Entwicklung nicht zu belegen sei (Mieth 2001 S.94, 109)

Vertreter einer fundamental christlichen Ethik, wie die Vertreter der beiden großen christlichen Kirchen in Deutschland sprechen dem Embryo als Teil der Schöpfung einen uneingeschränkten Schutzanspruch zu und wenden sich sowohl gegen die PID als auch den Abbruch von Schwangerschaften. Der Schutzanspruch generiere sich aus der Gottesebenbildlichkeit des Menschen von Anfang an (Kreß 2000).

Braun leitet in ihren Ausführungen den absoluten Schutzanspruch des Embryos aus der kantianischen Ethik und dem Menschenwürdebegriff ab. Nach ihr gelte *das Instrumentalisierungsverbot (...) ohne Abstufung für alle Angehörigen der menschlichen Gattung* und sie sieht keinen *nicht auf Willkür beruhenden Grund, warum Embryonen außerhalb des Mutterleibes eine mindere Menschenwürde zukommen sollte* (Braun 2000, Seite 96).

Vertreter eines abgestuften Lebensrechtes sprechen dem Embryo einen Schutzanspruch über eine Ethik der Gattung zu, jedoch kein unbedingtes Lebensrecht. Das Lebensrecht des Embryos müsse und können gegen andere Güter, z.B. dem Recht auf Selbstbestimmung der Frau abgewogen werden.

Düwell bezieht sich in seiner Argumentation auf das *principle of proportion* nach Gewirth. Demnach haben Embryonen noch nicht den gleichen Status wie geborene Menschen, aber es bestehe ein Schutzanspruch. Erst dem geborenen Menschen komme der volle Schutz zu. Das ungeborene Kind, bei dem die Eigenschaften des Menschen noch nicht voll vorliegen, erhalte einen Teil des Schutzes (Düwell 2003 S.226-227). Er beurteilt den Embryo als potenziellen Würdeträger mit Schutzanspruch (Düwell 2003 S.228).

Habermas unterscheidet zwischen *der Würde des menschlichen Lebens und der jeder Person rechtlich garantierten Menschenwürde*. Damit begegnet er den *moralischen und rechtlichen Pflichten um seiner selbst willen* gegenüber dem ungeborenen Kind und gleichzeitig dem intuitiven Unterschied zwischen geborenen Kindern und Embryonen (Habermas 2001 S.67). Der Lebensschutz des Embryos entstehe aus einem *gattungsethischen Selbstverständnis* heraus, mit welchem die *Vorstellung von uns als moralischer Person eng verwoben* sei (Habermas 2001, S. 115).

Eine andere Argumentationslinie schreibt dem Embryo eine steigende Schutzwürdigkeit in Analogie zu bestimmten Meilensteinen der Entwicklung zu (Ethikrat 2011, S.52).

Diese Entwicklungsschritte sind unter anderem:

- Ausbildung des Primitivstreifens (Keine Zwillingsbildung mehr möglich)
- Nidation
- Ausbildung des Hirns, z.B. beginnende Nozizeption
- Überlebensfähigkeit außerhalb des Mutterleibes
- Geburt

In seinem individualethischen Ansatz spricht sich Gerhardt für die Geburt als entscheidende Zäsur aus, durch die der geborene Mensch einen vollständigen Anspruch auf Rechte erlangt, denn erst mit der Geburt sei die Individualentwicklung abgeschlossen. Zuvor sei er abhängig vom Körper der Mutter und mit ihr leiblich verbunden (Gerhardt 2001, S.42). Auch das ungeborene Kind ist laut Gerhardt nicht ohne Schutz, denn *das vorgeburtliche menschliche Leben hat unsere Anteilnahme, weil es uns entspricht* (Gerhardt 2001, S.43). Auch er plädiert für einen mit der Entwicklung steigenden Schutz, je mehr der Mensch sich im werdenden Kind erkenne, desto höher sei die Anteilnahme/ der Schutz. *Je mehr es unsere Gestalt annimmt, erkennen wir in ihm unsere Möglichkeiten* (Gerhardt 2001, S.44).

Auch Birnbacher sieht denn Beginn des vollständigen Lebensschutzes mit der Geburt, da dieser Zeitpunkt eindeutig sei. Vorher bestehe kein Selbstbewusstsein und kein Interesse am Leben, bzw. keine Furcht vor dem Tod (Birnbacher 2006, S.326). Dabei spricht er sich für ein *Prinzip der Pietät* aus. Der Embryo sei ein *Symbol des Lebens, dessen Potenzial er in sich trägt* und ein Symbol habe weniger Schutzanspruch als das, was es symbolisiere (Birnbacher 2006, S.372).

Als Ergänzung zu den Argumenten der Individualethik und der Gattungsethik bezeichnet Wiesemann ihren beziehungsethischen Ansatz (Wiesemann 2006, S.126). Ein wesentlicher Aspekt ihrer Argumentation ist die bedingungslose Liebe, die Eltern ihrem Kind entgegenbringen wollen, welcher gleichzeitig der Wunsch entgegensteht, sowohl dem Kind, als auch sich selbst etwaige Belastungen durch Krankheit zu ersparen. Gemäß der wachsenden Bindung der potenziellen Eltern an die Kinder spricht sie sich für einen wachsenden Schutz des Embryos, bzw. ungeborenen Kindes aus. Laut Wiesemann würde es den werdenden Eltern ein *absurdes Maß an Verantwortung* aufbürden, *jede befruchtete Eizelle wie ein geborenes Kind* zu behandeln und dies werde dem im Werden begriffenen Eltern-Kind-Verhältnis nicht gerecht

(Wiesemann 2006, S.156). Eine PID hält Wiesemann dann für zulässig, wenn sie *dem Schutz der Einheit von Frau und Embryo dient* (Wiesemann 2003 S. 147).

Die folgende Tabelle fasst die zentralen Argumente um den Schutzanspruch des Embryos zusammen.

Tabelle 8 Übersicht über zentrale Argumente zum Schutzanspruch des Embryos

| | Schutzanspruch /Status des Embryo |
|-------------------------------|--|
| Kreß (2000) , Mieth (2001) | Mensch mit uneingeschränktem Schutzanspruch, Teil der Schöpfung, Gottesebenbildlichkeit |
| Birnbacher (2006) | Prinzip der Pietät, Embryo als „Symbol des Lebens, dessen Potenzial er in sich trägt |
| Habermas (2001) | Schutz über Gattungsethik, Teilnahme am Diskurs advokatorisch über die Eltern, Menschsein unabhängig von Entwicklung, Verwerfen von Embryonen nur möglich, wenn anzunehmen, dass diese selber auf Existenz verzichten würden |
| Wiesemann (2006) | Schutzanspruch als Teil der menschlichen Gattung, steigender Schutz mit steigender Bindung zwischen werdender Mutter und werdendem Kind |
| Gerhardt (2001) | Individualentwicklung ist erst mit der Geburt und der leiblichen Trennung von der Mutter abgeschlossen, vorher Schutz durch Anteilnahme, da der Mensch sich im Embryo sieht und dies im Laufe der Entwicklung zunimmt |
| Oduncu (2001) | Argument der Kontinuität, Potenzialität und Identität, Menschenwürde kommt Embryo aufgrund deiner Wesensbestimmung als Mensch zu, Würde nicht durch Merkmale, sondern durchs Mensch sein |

| | Schutzanspruch /Status des Embryo |
|----------------------------|--|
| Braun (2003) | uneingeschränkter Schutzanspruch durch Menschenwürde in Analogie zum Instrumentalisierungsverbot |
| Düwell nach Gewirth (2003) | Proportionalitätsprinzip im Schutzanspruch, Schutzanspruch mit der Entwicklung des Embryo ansteigend, Vorsichtsprinzip |

1.8.2 Dambruchargument, Zulässigkeit von Selektion

Wer einmal anfängt, menschliches Leben zu instrumentalisieren, wer anfängt, zwischen lebenswert und lebensunwert zu unterscheiden, der ist auf einer Bahn ohne Halt, so Bundespräsident Johannes Rau in seiner Rede Wird alles gut?-Für einen Fortschritt nach menschlichem Maß (Rau 2001).

In seiner Rede zu den neuen Möglichkeiten der Biotechnologie griff der damalige Bundespräsident die gefürchteten möglichen negativen Folgen für die Gesellschaft heraus. Dabei fürchtet er die Auswirkungen einer Selektion von Nachkommen und eine mögliche Diskriminierung bereits geborener Menschen mit Behinderungen. Diese Bedenken teilte er mit mehreren anderen Kritikern der PID.

Das sogenannte Dambruchargument beschreibt dabei die Vorstellung, dass wenn die PID einmal zugelassen würde, ihre Ausweitung bis hin zur Auswahl des Nachwuchses nach persönlichen Vorlieben der Eltern oder auch zur verbrauchenden Embryonenforschung nicht mehr verhindert werden kann. Auch im Bezug auf die PID wird als Argument angeführt, dass sie einmal eingeführt nicht auf wenige Fälle zu begrenzen sei, sondern eine unkontrollierte Anwendung erfahren würde (Kollek 2003 S.235).

In diesem Zusammenhang wird auch auf die Ethik der Verantwortung von Jonas zurückgegriffen. Dieser hatte sich mit den möglichen Auswirkungen der Biotechnologie auf gesellschaftliche Zusammenhänge befasst. Im Bezug auf die Reproduktionstechnologie zieht Jonas nach Werner eine Grenze zwischen *positiver* und *negativer* Eugenik. Maßnahmen, von denen sichergestellt ist, dass sie der *Verhütung von Erb-mängeln* dienen sind demnach zulässig aus Mitleid mit einem *abstrakt vorgestellten Subjekt* um ihm *das vorgestellte Leiden zu ersparen* (Werner 2003 über Jonas S. 52-53). Jedoch könne (es) , laut Jonas, *leicht geschehen, dass der vorbeugende Eifer*

beim Entscheiden darüber, welche Gene oder Genpakete die Ausscheidung verdienen, den Begriff pathogen auf unerwünscht im weiteren, etwa sozialen Sinn ausdehnt. Ebenso beschreibt er das Risiko einer schleichenden Ausweitung im Sinne des Dammbrechargumentes: *Appetit (wird) geweckt von der Möglichkeit* (Jonas zitiert von Beck-Gernsheim 2001 S. 37)

Kollek kritisiert an der PID in ihren Ausführungen, dass sie die Embryonen *zur Disposition der Eltern stellt*. Sie befürchtet das *Entstehen einer Selektionsmentalität oder eine wachsende Instrumentalisierung menschlicher Embryonen für Dritte* (Kollek 2003 S.232).

Habermas formuliert dazu: *Was von der PID abhält, ist die Erzeugung von Embryonen unter Vorbehalt, wie die Art des Vorbehaltes selber* (Habermas 2001, S. 117). Er sieht die Identität der Gattung Mensch durch die PID gefährdet, da zum Selbstverständnis der Gattung der Generationenzusammenhang der Naturwüchsigkeit gehöre, und dieser dann verloren gehe, wenn Eltern die genetische Ausstattung ihrer Kinder bestimmen könnten. Dann sei ein Diskurs zwischen den Generationen nicht mehr auf Augenhöhe möglich, da *genetische Programme die Nachgeborenen nicht mehr zu Wort kommen lassen* würden. Er warnt vor einer *Gewöhnung an die präferenzgeleitete biotechnische Verfügung über menschliches Leben* (Habermas 2001, S. 123) und einer damit einhergehenden Selbstinstrumentalisierung. Eine PID sieht er möglich, wenn in einem antizipierten Dialog mit der entstehenden Person dieser das Leben mit einem schweren Leiden nicht zugemutet werden könne (Habermas 2001, S. 117). Eine Selektion durch die PID wäre dann nur in der Annahme zulässig, die Embryonen würden selbst auf ihre Geburt verzichten (Habermas 2001, S.109).

Birnbacher führt im Bezug auf die sozialen Folgen einer möglichen Selektion zwei Argumente an. Das erste ist das Expressionsargument, nachdem die Selektion von Embryonen anhand bestimmter Merkmale Implikationen über den Lebenswert des ausgesonderten Embryos enthält, nämlich ihm das Lebensrecht abzusprechen und damit auch bereits geborenen Menschen mit diesem Merkmal das Lebensrecht abzusprechen (Birnbacher 2006, S.327). Das zweite ist das Kränkungsargument, welches beinhaltet, dass sich Menschen mit bestimmten Merkmalen oder Behinderungen diskriminiert und gekränkt fühlen dadurch, dass Embryonen mit den gleichen Merkmalen ausselektiert werden, oder Abtreibungen aufgrund dieser Merkmale vorgenommen werden (Birnbacher 2006, S.332). Im Gegenzug führt er aber auch an, dass man

nicht davon ausgehen kann, dass die Akzeptanz Behinderter in der Gesellschaft mit ihrer Anzahl steige (Birnbacher 2006, S.333).

1.8.3 Autonomie der Frau und Wertungswiderspruch

In der Diskussion um die Zulässigkeit der PID steht der Aspekt der Autonomie der Frau in engem Zusammenhang mit den sozialetischen Argumenten. Wesentliche Rechte der Paare und insbesondere der Frauen in der Behandlung stellen das Recht auf Fortpflanzung, das Recht auf eine bestmögliche Behandlung auch im Hinblick auf internationale Möglichkeiten, das Recht auf körperliche und seelische Integrität und das Recht auf Selbstbestimmung dar (Graumann 2003, Haker 2001).

Das Recht auf Fortpflanzung wird gerade von den Vertreterinnen eines feministisch-sozialetischen Ansatzes (Graumann 2003, Haker 2001 und 2003, Braun 2000) als ein Recht interpretiert, das niemandem verwehrt werden dürfe (Abwehrrecht), aber nicht als Anspruchsrecht, bei dem der Staat in der Verpflichtung sei. In diesem Fall darf der Staat seine Bürger nicht an der Fortpflanzung hindern, ist aber nicht verpflichtet, ihnen zu einem Kind zu verhelfen. In diesem Zusammenhang betont Haker, dass der Wunsch nach einem gesunden Kind zwar verständlich sei, aber dass es hierauf keinen Anspruch geben könne (Haker 2001 S.141).

Die Vertreter einer feministischen Bioethik bewerten das Verfahren der IVF sehr kritisch und betonen die körperlichen und seelischen Belastungen, welche die Frauen dadurch erfahren. Sie kritisieren das erhöhte Gesundheitsrisiko für das Kind und die dem entgegen stehenden relativ niedrigen Erfolgsraten. Gleichzeitig bemängeln sie die angebotene Beratung, die dieser Problematik nicht ausreichend begegne und sprechen sich für eine Verbesserung der Beratung aus (Graumann, 2003 S. 67, Berg 2003 S.25-29, Haker 2001 S. 149, Braun 2003 S.154, Kollek 2003 S.231).

Eines der maßgeblichen Argumente der Befürworter der Zulassung der PID ist die damit verbundene Hoffnung, die PND bei Risikokonstellation vorzuverlagern bzw. zu ersetzen, mit dem Ziel den Frauen eine sogenannte *Schwangerschaft auf Probe* und einen Abbruch der Schwangerschaft bei auffälligem Befund zu ersparen. Vertreter eines Verbots der PID müssen sich mit dem Vorwurf auseinander setzen, dass der präimplantative Embryo einen höheren Schutz genieße, als der intrauterine (Wertungswiderspruch).

Dieser Wertungswiderspruch wird von Vertretern einer christlichen Ethik dahingehend aufgelöst, dass nach ihrer Auffassung die Regelung zum Schwangerschaftsabbruch anzupassen und damit einzuschränken sei (Kreß 2000, Mieth 2001 S.110-112). Gegen das Argument des Wertungswiderspruches wenden sich auch Vertreter eines feministisch-sozialethischen Ansatzes, die sich für ein Verbot der PID bei gleichzeitiger Beibehaltung der Abtreibungsregelung aussprechen. Sie widersprechen der Vergleichbarkeit des Schwangerschaftskonfliktes mit der Situation der PID und sehen keinen Wertungswiderspruch. Sie argumentieren, dass der Schwangerschaftskonflikt real bestehe und in der Interessenabwägung nur durch den Abbruch gelöst werden könne, wogegen der Konflikt bei der PID lediglich antizipiert sei. Wenn die Fortführung der Schwangerschaft der Frau nicht zuzumuten sei, so entspreche der Abbruch einer Art Notwehr. Dies sei so auf die PID nicht zu übertragen, da hier der Konflikt nicht unumgänglich sei, sondern bewusst erzeugt werde. (Graumann 2011, Braun 2003 S.161, 2001 S.148). Für Kollek stehen beim Schwangerschaftsabbruch die Interessen eines potenziell handlungsfähigen Menschen denen eines aktuell handlungsfähigen Menschen entgegen und unterliegen. Anders sieht sie die Situation bei der PID. Da man kein Recht auf genetisch gesunden Nachwuchs habe, habe man auch kein Recht auf die PID. Der in diesem Rahmen entstehende Konflikt sei durch Verzicht auf Kinder vermeidbar. Ein Verbot des Schwangerschaftsabbruches bedeute hingegen einen Gebärzwang für die Frauen (Kollek 2003 S. 232).

Wiesemann hebt in ihrer Argumentation die Beziehungsebene hervor. Der Konflikt in der Schwangerschaft bestehe aus *Sorge und Verantwortung*, nicht aus *Notwehr und Selbstverteidigung* (Wiesemann 2006, S.53). Sie beschreibt den Schwangerschaftskonflikt aus dem Anspruch des Kindes auf unbedingte Liebe auf der einen und dem Ausmaß der Verantwortung sowie der dazugehörigen Kraft auf der anderen Seite (Wiesemann 2003, S.43). Diese Verantwortung müsse anerkannt werden und der Konflikt ernst genommen werden (Wiesemann 2006, S.57). An der Betrachtungsweise des Embryos als Gegenspieler der Frau kritisiert sie, dass das Verhältnis der Frau zum Embryo außerhalb ihres Leibes so *zu dem einer Eigentümerin nicht einer Mutter* werde (Wiesemann 2003, S. 145) Um die Bedeutung der Lebenspraxis hervorzuheben, plädiert Wiesemann dagegen für eine beziehungsethische Betrachtung. Die wachsende Beziehung von Mutter und Kind während der Schwangerschaft wird nach Wiesemann nicht genügend in der ethischen Argumentation beachtet.

Auch vermisst sie die Einbeziehung der leiblichen und sozialen Erfahrungen der Elternschaft in die Diskussion.

Hierzu bietet die kontextsensitive Bioethik wie Krones und Richter sie formuliert haben eine weitere Ergänzung mit dem Ziel zu Entscheidungen fern jeder Beliebigkeit zu kommen, mit denen alle Beteiligten sich arrangieren können. Sie ermöglicht als praktische Ethik den Diskurs zwischen Vertretern unterschiedlicher Ethiktheorien und kann zu Ergebnissen kommen, die an der Lebenswirklichkeit gemessen, Bestand haben. Dabei stellt die situationsabhängige Beurteilung des Handelns ein wichtiges Element dar. Da Ethiktheorien mit Anspruch auf universale Geltung unüberwindbare Entfernungen generieren, werden Prinzipien der mittleren Ebene (Autonomie, Fürsorge, Nicht-Schaden, Gerechtigkeit, Vertrauen, Wohlergehen) verwendet um einen Diskurs zu erreichen.

2 Material und Methodik

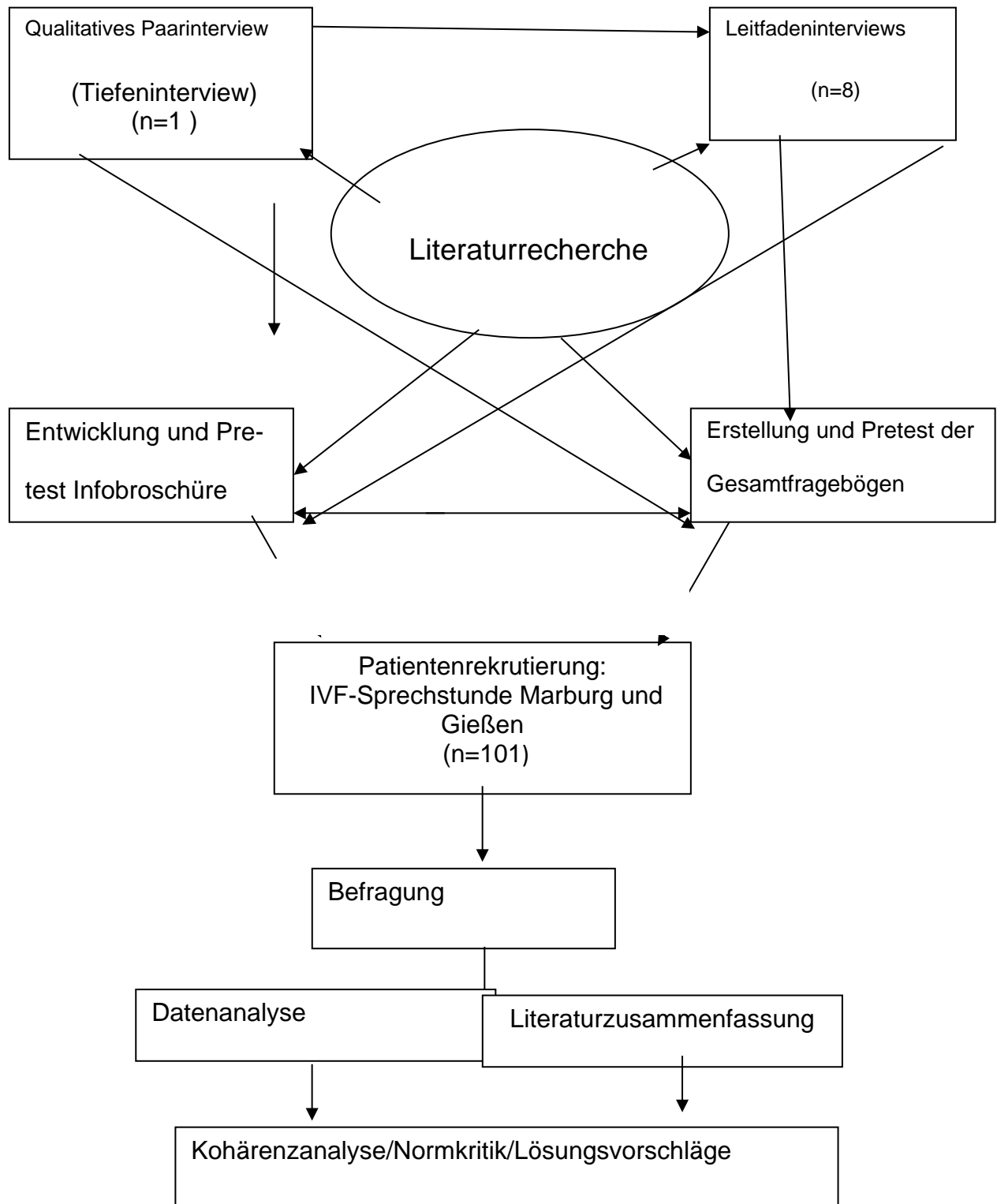
2.1 Aufbau der Befragung

Bei der vorliegenden Arbeit handelt es sich um eine Mixed-Method-Studie mit erster qualitativer und zweiter quantitativer Phase. Es wurde eine standardisierte Befragung deutschstämmiger IVF-Paare zu ihrer Auffassung zu den verschiedenen Verfahren der assistierten Reproduktion, auch zu denen, die derzeit in Deutschland nicht angewendet werden dürfen, durchgeführt. Zusätzlich wurde ausführlich die bisherige Reproduktionsgeschichte der Paare erhoben, so wie ihre Erfahrungen mit der IVF-Behandlung. Das vorliegende Dissertationsprojekt befasst sich mit einem Teilbereich eines vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Forschungsprojektes zum Thema *Präimplantationsdiagnostik (PGD) und Präimplantationscreening: Gesellschaftliche und ethische Problemfelder einer Etablierung und Ausweitung der PGD* (Krones und Richter 2005, 2. unveröffentlichter Forschungsbericht). Sie schließt an eine Befragung von Paaren mit dem Risiko für eine genetische Erkrankung in der Familie an (Krones und Richter 2003, 1. unveröffentlichter Forschungsbericht). Das Forschungsprojekt war multizentrisch und interdisziplinär angelegt und umfasste folgende weitere Teilprojekte:

- qualitative und repräsentative Expertenbefragung
- Repräsentativbefragung der bundesdeutschen Bevölkerung
- qualitative Interviews mit türkischstämmigen Hochrisiko- und IVF-Paaren
- standardisierte Befragung türkischstämmiger IVF-Paare
- standardisierte Befragung türkischstämmiger Hochrisikopaare
- Printmedienanalyse 5 ausgewählter Tageszeitungen

Es wurde ein mehrstufiger Multimethodenansatz gewählt um ein möglichst umfassendes Bild zu erhalten. Die folgende Abbildung nach Krones und Richter (entnommen aus dem 2. Forschungsbericht) fasst den Untersuchungsaufbau folgendermaßen zusammen:

Abbildung 2 Allgemeiner Untersuchungsaufbau der Befragung der IVF Paare
(nach Krones und Richter 2005)



Zu Beginn erfolgte, gemäß eines ethisch-kohärenzanalytischen, sowie empirisch-induktiven Ansatzes, eine umfassende Aufarbeitung und Analyse der aktuellen Literatur. Zeitgleich wurde nach positivem Bescheid der Ethikkommission des Fachbereichs Medizin der Philipps Universität Marburg ein erstes qualitatives, sehr ausführliches Tiefeninterview mit einem Paar aus der Kinderwunschsprechstunde Marburg durchgeführt, in welchem das Paar zu seiner Reproduktionsgeschichte, der Einstellung gegenüber und dem Umgang mit genetischen Erkrankungen, seinem Umgang mit dem Kinderwunsch, sowie den verschiedenen Verfahren der assistierten Reproduktion, insbesondere der Präimplantationsdiagnostik und der Pränataldiagnostik befragt wurde. Anhand dieses Interviews und der Ergebnisse der Literaturrecherche wurde ein Leitfaden erstellt, der die zentralen Themenfelder der Befragung enthielt. Nach diesem Leitfaden erfolgten die qualitativen Interviews. In diesen Interviews wurden sieben sehr heterogene Paare (bzgl. Alter, Ausbildung, soz. Status, Familienstand, vorhandene Kinder, Dauer des Kinderwunsches) befragt, so dass ein sehr breites Spektrum an Ansichten und Einstellungen zu den jeweiligen Fragekomplexen abgedeckt wurde (sog. *purposive sampling*). Da in den Interviews deutlich wurde, dass das jeweilige Vorwissen der einzelnen Befragten sehr unterschiedlich ausgeprägt war, wurde eine Informationsbroschüre entwickelt und auf Verständlichkeit und Neutralität getestet, in welcher die wichtigsten Aspekte, Techniken und Verfahren erläutert wurden.

Die aus den qualitativen Interviews gewonnene Konzepte, Dimensionen und Kategorien wurden mit weiteren relevanten bioethischen Konzepten aus der Literaturrecherche ergänzt, um einen standardisierten Fragebogen zu erstellen. Dieser wurde nach dem Pretest noch geringfügig verändert.

Für die Befragung deutschstämmiger IVF-Paare mittels standardisiertem Fragebogen wurden insgesamt 101 Paare aus der Kinderwunschsprechstunde der Universitätsfrauenklinik Gießen und Marburg befragt.

Der zeitliche Ablauf der Befragung ist in Tabelle 9 dargestellt.

Tabelle 9 Zeitlicher Ablauf der Befragung

| Untersuchungsschritte | zeitlicher Rahmen |
|--|--------------------------------|
| Erstellung einer Literatursammlung zum Thema | Herbst 2002 |
| Qualitative Interviews | September 2002- Januar 2003 |
| Entwicklung / Übersetzung Pretest, Fragebogen und Informationsbroschüre | November 2002-März 2003 |
| Stichprobenziehung/ Datenerhebung | April 2003-September 2004 |
| Beginn Datenanalyse | November 2004 |

2.2 Qualitative Interviews

Es wurden insgesamt 8 qualitative Interviews durchgeführt. Begonnen wurde wie bereits geschildert, mit einem Tiefeninterview, bei dem das Paar ausführlich zu seiner bisherigen Reproduktionsgeschichte, dem bisherigen Umgang mit dem Kinderwunsch, der Einstellung zu Pränatal-und Präimplantationsdiagnostik und den Alternativen bei unerfülltem Kinderwunsch, der Einstellung zum Schwangerschaftsabbruch und weiteren teilweise in Deutschland nicht zugelassenen Möglichkeiten wie Eizell-und Embryonenspende befragt wurde. Begriffe, die nicht sofort verstanden wurden, wurden von der Interviewerin erläutert.

Aus diesem ersten Tiefeninterview wurde anhand der gewonnenen Konzepte, Ideen und Dimensionen ein Leitfaden erarbeitet, der das Fragegerüst der folgenden Interviews bildete.

Tabelle 10 Leitfaden qualitative Interviews

| Abgefragte Aspekt |
|---|
| 1. Soziodemografischen Variablen |
| 2. Dauer Kinderwunsch |
| 3. Dauer und Art der bisherigen Behandlung |
| 4. Ursachen der Sterilität |
| 5. Derzeitiger Stand der Behandlung |
| 6. Allgemeine Zufriedenheit mit der Behandlung |
| 7. Zufriedenheit mit der Information über die Behandlung |
| 8. Zufriedenheit mit der humangenetischen Beratung, Verständlichkeit, Sinnhaftigkeit? |
| 9. Beurteilung einer psychologischen Beratung, Teilnahme, Sinnhaftigkeit? |
| 10. Belastung durch die IVF |
| 11. Wer weiß über Behandlung Bescheid, Familie, Freunde Arbeitgeber? |
| 12. Woher gibt es Unterstützung? |
| 13. Geschätzte Erfolgsrate IVF |
| 14. Wissen über Risiken der IVF |
| 15. Kenntnis erhöhtes Fehlbildungsrisiko? |
| 16. Zahl der zurückgesetzten Embryonen |
| 17. Einstellung zu Mehrlingsschwangerschaften |
| 18. Pläne bei Scheitern der IVF |
| 19. Spontanes Wissen über PID |
| 20. Generelles Interesse an der PID nach Erklärung |
| 21. Interesse zur Vermeidung von Krankheiten |
| 22. Interesse an PID zur Geschlechtswahl |
| 23. Interesse an PID zum Enhancement |
| 24. Interesse an PID zur Steigerung der Erfolgsrate |
| 25. PID selber zahlen |
| 26. Für die PID ins Ausland |
| 27. Einstellung zum Ultraschall als PND |
| 28. Einstellung zur Amniozentese als PND |
| 29. Einstellung zum Schwangerschaftsabbruch |

| |
|--|
| 30. Einstellung zu den entstandenen Embryonen, Zellhaufen vs. Kind |
| 31. Verwendung der überzähligen Embryonen |
| 32. Kryokonservierung für spätere Versuche als Möglichkeit |
| 33. Spende an andere Paare als Möglichkeit |
| 34. Spende an die Wissenschaft als Möglichkeit |
| 35. Einstellung zur Adoption als Alternative |
| 36. Einstellung zum Verzicht auf Kinder als Alternative |
| 37. Einstellung zur Samen-/ Eizellspende |
| 38. Quellen der Information |

Alle Interviews wurden auf Tonträger aufgenommen und vollständig transkribiert. Aus den transkribierten Antworten wurden die Kernaussagen paraphrasiert und den zentralen Teilbereichen zugeordnet. Gemeinsam mit den Ergebnissen der Literaturrecherche bildeten sie die Basis zur Generierung der Hypothesen und der Erstellung des Fragebogens.

Mit den befragten Paaren gelang es ein sehr breites Spektrum sowohl im Bezug auf die soziodemographischen Variablen als auch die getroffenen Aussagen abzubilden, so dass insgesamt 8 qualitative Interviews für ausreichend befunden wurden.

Wesentliche Aussagen sind in Tabellen 11 und 12 wiedergegeben.

Die folgende Aufstellung zeigt die soziodemografischen Variablen in der Übersicht:

Paar 1: F1 26 Jahre, Masseurgehilfin, ein Kind aus früherer Beziehung mit Erbkrankheit

M1 25 Jahre, Lieferfahrer, keine Kinder

Kinderwunsch seit 3 Jahren, vor dem 1. Zyklus ICSI

Paar 2: F2 41 Jahre, Krankenschwester

M2 44 Jahre, Arzt

Ein adoptiertes Kind und ein leibliches nach ICSI, nach erstem erfolglosen ICSI Zyklus

Paar 3: F3 39 Jahre, Friseurin

M3 41 Jahre Monteur

Kinderwunsch seit 8 Jahren, 2 IUIs, vor 2. Zyklus ICSI

Paar 4: F4 33 Jahre Bankangestellte

M4 41 Jahre Rechtsanwalt

Vor dem vierten Versuch ICSI

Paar 5: F5 36 Jahre, Tischlerin

M5 36 Jahre Maschinist

Ein gemeinsames Kind mittels IVF, z.Zt. mit dem zweiten Kind nach IVF schwanger

Paar 6: F6 28 Jahre kaufmännische Angestellte

M6 30 Jahre, Laborant

Kinderwunsch seit 3 Jahren, im 1. Zyklus nach dem Transfer

Paar 7: F7 40 Jahre, Sozialarbeiterin

M7 36 Jahre Journalist

6. Zyklus ICSI

Paar 8: F8 34 Jahre, Krankenschwester

M8 35 Jahre Betriebswirt

Vor dem ersten Zyklus ICSI

Wie bereits beschrieben, bildeten die befragten Paare eine gewünscht heterogene Gruppe, was sich auch in der Interviewsituation zeigte. Da die von den Paaren in den qualitativen Interviews geäußerten Konzepte und Vorstellungen später in den Fragebogen Eingang fanden, soll hier die Interviewsituation geschildert werden. Ziel der Befragung war es, neben Aussagen zu den Verfahren der Reproduktionsmedizin auch die Situation der Paare zu erfassen. Daher wurde neben den medizinischen Daten und Behandlungsabläufen auch nach subjektiven Belastungen, Hoffnungen und Befürchtungen gefragt. Die jeweilige individuelle Situation und Vorgeschichte bildet den Hintergrund ab, vor dem die Paare ihre Bewertungen vorgenommen haben. Diese Aussagen zu zentralen Bereichen werden in den Tabellen 11 bis 12 systematisch dargestellt.

Das *Paar 1* litt sehr darunter, dass die Kinderlosigkeit am männlichen Partner lag. Sie konnten sich nicht vorstellen, dass seine Familie dies akzeptieren würde, so dass sie es vorgezogen haben, der Familie zu erzählen, dass die Ursache der ungewollten Kinderlosigkeit auf Seiten der Frau läge, damit der Partner sein Gesicht bewahren konnte. Bei der Tochter der Frau lag eine Bluterkrankung vor, für die bereits ein Testverfahren im Rahmen der PID existierte, welches im europäischen Ausland so auch Anwendung fand. Die Sorge der Frau um die Erkrankung der Tochter nahm einen deutlichen Teil des Interviews ein. Im Freundes- und Familienkreis gingen sie

sehr offen mit der Behandlung um (mit der Ausnahme dass sie Probleme der Frau als Ursache der Sterilität nannten.). Der Mann hatte zunächst gezögert, auf der Arbeit von der Behandlung zu erzählen, es dann aber als sehr positiv empfunden, dass ein Kollege davon berichtete, in der gleichen Situation zu sein.

Das *Paar 2* hatte bereits ein Kind mittels ICSI bekommen, als diese Technologie noch sehr jung war, nachdem sie zuvor ein weiteres Kind adoptiert hatten. Für beide gab es emotional keinen Unterschied zwischen dem leiblichen Kind und dem adoptierten und eine zweite Adoption wäre ihnen ebenso willkommen gewesen, nur beschrieben sie das Verfahren als sehr langwierig. Sie hatten eine Fehlgeburt erlebt, die für sie beide, aber vor allem für die Frau als schlimme Belastung in Erinnerung war. Zusätzlich zu ihrer persönlichen Erfahrung hatten beide als Mitarbeiter im medizinischen Bereich auch noch eine Art professionelle Sicht auf die Fragestellung. Bei diesem Paar gab es einen deutlichen Unterschied in der Beurteilung zwischen Mann und Frau. Während der Ehemann die befruchteten Eizellen eher distanziert als Zellhaufen betrachtete, sah die Ehefrau in ihnen eher ein potenzielles Kind. Beide waren sich einig, dass dieses Thema eine hohe Bedeutung hat. In der Frage nach einem Abbruch bei auffälliger PND tendierte er eher zum Abbruch, sie eher dagegen.

Das *Paar 3* hatte einen schon lange bestehenden Kinderwunsch und stand mit dem fortgeschrittenen reproduktiven Alter der Frau sehr unter Zeit- und Erfolgsdruck. Gegenüber der Kinderwunschbehandlung waren sie sehr unkritisch, alle Möglichkeiten zur Verbesserung der Behandlungschancen waren ihnen sehr willkommen. Ethische Bedenken hatten sie gar nicht. Auf die Frage, ob sie überzählige Embryonen auch an die Forschung spenden würden, sagte der Mann *dies sei Sinn und Zweck der ganzen Übung*. Damit waren sie das einzige Paar, für das eine Spende an die Forschung denkbar war. Da sie nun schon länger vergeblich auf ein Kind gewartet hatten, hatten sie sich Katzen angeschafft, und der Mann betonte, dass selbst wenn sie ein Baby bekommen sollten, die Katzen (wenn sie für das Baby ein Allergierisiko darstellen sollten) natürlich nicht wieder *abgeschafft* würden.

Das *Paar 4* stand vor dem vierten Versuch einer ICSI. Sie hatten als nicht verheiratetes Paar vor der Behandlung einen gesonderten Antrag gestellt, auch als Unverheiratete eine künstliche Befruchtung durchführen lassen zu können. Bei diesem Paar war die Belastung der Kinderlosigkeit sehr unterschiedlich verteilt. Sie wollten niemandem von dieser Behandlung erzählen, so dass die Frau die vielen Termine der Behandlung auch vor dem Arbeitgeber geheim halten musste und darunter sehr litt.

Auch gaben sie gemeinsam an, dass der Kinderwunsch der Partnerin deutlich stärker ausgeprägt sei als der des Partners. Sie hatte sich auch schon mit der Möglichkeit der Blastozystenkultivierung vertraut gemacht und darüber nachgedacht nach einem gescheiterten vierten Versuch eventuell in eine belgische Klinik zu gehen. Die Frau war sehr besorgt um die Qualität ihrer Eizellen, da wohl während der letzten Zyklen eher wenige gereift waren. Daher konnte sie sich nicht vorstellen, überzählige Eizellen z.B. an andere Frauen zu spenden, weil sie diese gerne für weitere ICSI-Versuche aufbewahren wollte. Ethische Bedenken gegenüber der PID hatte das Paar nicht, alles, was die Aussicht auf ein Kind erhöhen könnte, war ihnen willkommen. Enhancement und Sex Selection kamen für die Frau eher nicht in Betracht, für den Mann schon. Gegenüber Behinderten hatte das Paar eine sehr klare Einstellung. Sie wollten beide mit allen Möglichkeiten verhindern, ein behindertes Kind zu bekommen. Die Frau berichtete von einer Freundin, die ein Kind mit Down-Syndrom bekommen hatte, und fand, dass dieses Kind kein lebenswertes Leben habe. Die bei der künstlichen Befruchtung entstehenden Zellen waren für sie Zellen, die ein Kind werden sollen und für ihn Zellen mit einem besonderen Potenzial.

Das *Paar 5* war zum Zeitpunkt der Befragung sehr entspannt und unaufgeregt was ihren Kinderwunsch anging. Sie berichteten, dass sie einmalig eine IVF hatten durchführen lassen, und sich bereits im Vorfeld klar gemacht hatten, dass die Chancen, ein Kind zu bekommen deutlich geringer waren, als keines zu bekommen. Schon beim ersten Versuch stellte sich eine Schwangerschaft ein und das Paar bekam einen Sohn. Dann haben sie bei erneutem Kinderwunsch einen erneuten IVF-Versuch unternommen und wollten es nach ihren Angaben bei diesem einen Versuch auch belassen. Auch dieser zweite Versuch war sofort erfolgreich, so dass die Frau bei der Befragung erneut schwanger war. Ihre Einstellung zur Kinderwunschbehandlung war sehr pragmatisch und beide hatten den Wunsch das Kind so *zu nehmen wie es kommt*. Weiterführende Diagnostiken und auch die PND fanden sie eher schwierig.

Das *Paar 6* fand insbesondere die Bedenken um eine mögliche Diskriminierung Behinderter wichtig und hatten große Zweifel bezüglich der erforderlichen Toleranz der Gesellschaft gegenüber Behinderten. Eine Auswahl nach dem Geschlecht, oder ein Enhancement war für sie undenkbar.

Die *Paare 7 und 8* waren beide eher unglücklich darüber, dass sie eine künstliche Befruchtung zum Erreichen einer Schwangerschaft benötigten und standen den Ver-

fahren der assistierten Reproduktion sehr kritisch gegenüber. Eine zusätzliche Verwendung weiterer Diagnostikmöglichkeiten wie der PID kam für Paar 7 nur bei klar erwiesenem Vorteil in Frage.

Paar 8 wünschte keine weiteren invasiven oder diagnostischen Maßnahmen über die künstliche Befruchtung hinaus. Für sie hatten die befruchteten Eizellen einen Wert in Hinsicht auf die Menschwerdung und ihnen war sehr wichtig, *das Kind anzunehmen, so wie es kommt*.

Die Aussagen der Paare zu den zentralen Themenkomplexen und Fragestellungen werden in den folgenden Tabellen gezeigt.

Tabelle 11 Aussagen in den qualitativen Interviews zur Anwendung der PID

| Paar | Interesse an PID generell | Interesse zur Steigerung der Erfolgsrate | Interesse zur Vermeidung von Krankheiten | Einstellung zu Sexselektion | Einstellung zum Enhancement |
|------|--|--|--|---|--|
| 1 | Würden beide gerne eine PID in Anspruch nehmen | Wird als Vorteil gesehen | Vermeidung von Krankheiten hat einen hohen Stellenwert, insbesondere, da das erste Kind bereits eine Erbkrankheit hat. | F1 ist es egal ob Junge oder Mädchen, M1 hätte lieber einen Sohn und würde ev. PID dafür nutzen | Möchten es selber nicht nutzen, aber auch nicht verbieten |
| 2 | Auf jeden Fall, wenn es die Fehlgeburt erspart hätte | | | Generell ablehnend | Generell ablehnend |
| 3 | Generelles Interesse | | Hauptsache gesund | Keinerlei Interesse | Keine Manipulation gewünscht |
| 4 | Starkes Interesse, entweder an PID, oder Polkörperchendiagnostik | Es geht ganz klar um das Ergebnis der Behandlung, den Behandlungserfolg | Ganz wichtig, um das Risiko einer Erkrankung so niedrig wie möglich zu halten | F4 kein Interesse, M4 würde es sich überlegen | F4 sieht das kritisch, M4 eher positiv „Wenn man zwischen etwas gutem und etwas schlechtem wählen kann,...“) |
| 5 | Starke Bedenken gegen die Möglichkeit der Selektion | | Nur bei Krankheiten, die mit dem Leben nicht vereinbar sind | Nein, nur bei geschlechtsgebundenen Erbkrankheiten | Generell Ablehnung: <i>Euthanasie</i> |
| 6 | Prinzipiell ja | | Hauptsache gesund, Zweifel an der Toleranz der Gesellschaft gegenüber Behinderung | <i>Man nimmt was kommt</i> | Kommt überhaupt nicht in Frage |
| 7 | | Ja, wenn man die Zahl der Zyklen reduzieren kann, auch für Paare, die natürlich schwanger werden könnten | Nicht unbedingt notwendig nach humangenetischer Beratung Sinnvoll bei Hochrisikopaa- ren | Auf keinen Fall, weder fördern, noch nutzen | Auf keinen Fall, Möglichkeit wird als Bedrohung empfunden |
| 8 | Keine PID bei IVF, da dass weitere Selektion wäre | | Nur bei hohem Risiko für bedrohliche Erkrankungen, keine Garantie für ein gesundes Kind | Ablehnung | Ablehnung |

Tabelle 12 Aussagen in den qualitativen Interviews zu PND, zum Embryo allgemein und der Verwendung überzähliger Embryonen

| Paar | Einstellung zur PND | Haltung zum Embryo Zelle vs. Kind | Verwendung überzähliger Embryonen |
|------|---|---|--|
| 1 | Ultraschall auf jeden Fall, Amniozentese nur bei Auffälligkeiten, bei erwiesener Behinderung, z.B. Trisomie 21 würde ein Abbruch durchgeführt | Kind erst ab dritten SSM, dann, wenn man es fühlen kann, Gefühle sollen erst entstehen, wenn der Embryo sich eingestrichelt hat und bleibt, Embryo an sich nicht entscheidend | Spende an andere Paare wäre denkbar, aber nicht an irgendjemanden, nicht für die Forschung, <i>am besten man zerstört sie und das wars.</i> |
| 2 | Amniozentese wurde schon wegen des Alters angeraten und auch gewünscht werden, bei Behinderung würde abgetrieben werden | Ganz klar Zellen | Weder Spendende an andere Paare, noch an Forschung denkbar |
| 3 | Ultraschall ja, Amniozentese bei Auffälligkeiten eventuell, starke Angst das Kind zu verlieren, Abbruch bei Behinderung F3 eher nein, M3 eher ja | F3 eher potenzielles Kind, M3 mehr Zellen, Embryo wichtiges Thema bei der Betrachtung der Thematik | Spende an andere Paare und Wissenschaft wäre denkbar <i>Sinn und Zweck der ganzen Übung</i> |
| 4 | Diagnostik würde soweit wie möglich ausgeschöpft, bei Behinderung würde auf jeden Fall ein Abbruch erfolgen | F4: Embryonen, Kinder werden sollen M4: Besondere Zellen, aus denen etwas wachsen kann | Prinzipiell erst mal für später aufbewahren, Spendende an andere Paare eher nicht, auch nicht an die Forschung, wegen dem Potential der Zellen |
| 5 | Ultraschall ja, Amniozentese wurde und wird bewusst abgelehnt, Gefahr der Fehldiagnose, Prinzipiell wird genommen was kommt, kann aber nicht endgültig entschieden werden | Beides, Zellen, aus denen Kinder werden können, <i>Mensch mit Einschränkungen, kein Zellhaufen, mit dem man machen kann was man will</i> | Spende an andere Paare eventuell, an die Forschung auf keinen Fall |
| 6 | Wahrscheinlich Ultraschall und Amniozentese, <i>Wissen was los ist</i> , über Abbruch wird erst in konkreter Situation entschieden | Beide eher Zellen, Baby erst auf dem Ultraschall | Spende an andere Paare um zu helfen, an die Forschung nicht, keine Vertrauen |
| 7 | | | Spende an andere Paare möglich, bei kontrolliert seriösem Umgang, an die Forschung wird als eher schwierig betrachtet |
| 8 | Keine PND gewünscht, keine weitere Manipulation und Selektion, <i>Ja zur IVF heißt ja zum Kind, Kind annehmen wie das ist</i> | Eine befruchtete Eizelle, mehr als nur eine Zelle, ganz wichtig: <i>der Aspekt Mensch</i> | |

2.3 Ziel der Befragung

Die Befragung sollte einen Einblick in das liefern, was Paare in der Kinderwunschbehandlung bewegt, welche Auffassungen sie vertreten und was in ihrer Lebenswirklichkeit in dieser besonderen Situation wichtig ist. Insbesondere im Vergleich zu der Befragung der Paare mit genetischen Erkrankungen in der Familie und den Ergebnissen der anderen Erhebungen der oben genannten Projektgruppe sollte diese Untersuchung Unterschiede in der Auffassung zu reproduktiven Techniken zwischen den befragten Gruppen und insbesondere zwischen Männern und Frauen aufzeigen.

2.4 Entwicklung der Hypothesen

Zunächst einmal sollte die *Situation der Paare in der Kinderwunschbehandlung* erfasst werden. Hierzu sollte dezidiert erhoben werden, auf welchem Weg Paare in das Kinderwunschzentrum gekommen sind, wie lange sie bereits ungewollt kinderlos sind und welche Behandlungen bereits stattgefunden haben. Es sollte erfragt werden, welche Ursache der Unfruchtbarkeit diagnostiziert wurde, wie viele Zyklen sie durchführen lassen wollen und wie viele Embryonen jeweils zurückgesetzt werden sollen. In diesem Rahmen sollte auch eine Evaluation der derzeitigen Behandlung stattfinden. Die aktuelle Situation sollte ausführlich erhoben werden: Welche Schwierigkeiten und Belastungen die Paare erfahren, woher sie ihre Unterstützung beziehen und welche Werte ihnen wichtig sind. Auch sollte erhoben werden, wie gut die Paare über die Behandlung mit ihren Risiken und Chancen informiert sind.

Der finanzielle Aspekt, der bereits in der qualitativen Befragung eine nicht unbedeutenden Rolle spielte, sollte auch in den Fragebogen mit eingearbeitet werden. Konkret sollten die Paare angeben, wer im Falle einer Zulassung die Kosten der PID tragen soll, und wie viel sie im Ausland bereit sind, für diese Untersuchung zu zahlen.

In der Diskussion um die Kinderwunschbehandlung wurden den Paaren, wie bereits dargestellt, von einigen Vertretern das nötige Verantwortungsbewusstsein abgesprochen, über die Verwendung der Embryonen selber zu entscheiden. Manche werden den Eltern verstanden die medizinischen Möglichkeiten als *Serviceleistung und gehen auch an die Pränataldiagnostik mit Konsumentenhaltung* heran (Hepp 1994 S. 267 zitiert von Beck-Gernsheim in Biopolitik 2001 S. 37). Neben Vor- und Fürsorge wird als eine weitere Motivation für die Nutzung der pränatalen Diagnostik der Wunsch das *Altersrisiko* (die Geburt eines behinderten Kindes Anm. Verfasserin) *auszubalancieren* mit dem Ziel der Vereinbarkeit von Familie und Beruf angegeben (Beck-Gernsheim 2001 S.33-34). Es sollte daher geprüft werden, ob ähnliche Motive bei der antizipierten Nutzung eines PID eine relevante Rolle spielen. Kollek z.B. sah es als Problem, Embryonen zur *Disposition ihrer Eltern* zu stellen, da diese *Verfügungskompetenz* im Widerspruch zu einem Schutz menschlicher Embryonen stehe und die Entwicklung einer *Selektionsmentalität* begünstige (Kollek 2001 S. 232). Zum Teil wurden die Paare in der Kinderwunschbehandlung als tendenziell selbstsüchtige Menschen dargestellt, die nur die Maximierung ihres eigenen Nutzens und ihre persönlichen Interessen sehen und keine weitere ethische Verantwortung für ihr Tun übernehmen. So spricht Graumann vom *Beharren auf die Selbstbestimmung der*

prospektiven Eltern und insbesondere der Frau und von einer Immunisierung der politischen Dimension des Privaten (Graumann 2003, S. 69) und Berg postuliert, dass im Bezug auf den Kinderwunsch *vor allem narzisstische Gründe, Erwartungen auf Glück und Sinnstiftung für das eigene Leben im Vordergrund* stehen (Berg 2003, S.23). Daher sollte in der Befragung auch erhoben werden, welche Werte den Paaren wichtig sind, welche ethische Beurteilung sie selber vornehmen und welche Lebenswerte sie verfolgen, insbesondere welche Stellung Werte wie Familie und auch beruflicher Erfolg haben.

Als weiterer zentraler Komplex sollte eine Bewertung der jeweiligen Vor- und Nachteile der verschiedenen Möglichkeiten mit einem unerfüllten Kinderwunsch umzugehen erfragt werden. Die Paare sollten angeben, welche Möglichkeiten sie für sich präferieren würden, sollten alle Verfahren zugelassen und möglich sein. Als Alternativen zur IVF wurde nach dem Verzicht auf Kinder, einer Adoption, einer psychologischen Beratung, der PID und der PKD gefragt. Es wurde hierbei auch nach Behandlungsmöglichkeiten gefragt, welche in Deutschland, ebenso wie die PID, zu diesem Zeitpunkt nicht zur Verfügung standen. Zu nennen sind hier die Embryonen- und Eizellspende, aber auch die Blastozysten Kultivierung. Dabei wurde unterscheiden zwischen Techniken, die nach Auffassung der Befragten zulässig sein sollten, und denen, die sie selber nutzen würden.

Da der Status des Embryos, wie bereits beschrieben, eine zentrale Position in der Debatte um die Zulassung der PID einnimmt, sollte dies auch einen wichtigen Themenkomplex in der Befragung einnehmen. Es wurde gefragt, welche Einstellung die Paare gegenüber den Embryonen haben und wie sie mit diesen verfahren wollen. Zudem sollte sowohl die Bedeutung eines leiblichen Kindes als auch die Einstellung der Paare zu den Embryonen, welche bei der IVF entstehen und in den Uterus übertragen werden, abgebildet werden. Weiterhin wurde erhoben, in wieweit die Paare die Embryonen eher als Zellhaufen, bzw. leibliches potenzielles Kind sehen und wie mit den überzähligen Embryonen verfahren werden soll. Gefragt wurde, ob sie die Embryonen z.B. für spätere Zyklen kryokonservieren wollen, anderen Paaren spenden wollen oder der Wissenschaft zur Verfügung stellen wollen (die beiden letzten Möglichkeiten sind in Deutschland nach dem Embryonenschutzgesetz nicht erlaubt). Neben der Steigerung der Erfolgsrate ist ein Ziel der Entwicklung der assistierten Reproduktion die Vermeidung von Mehrlingen. Daher sollten die Paare auch ange-

ben, welche Auffassung sie gegenüber Mehrlingen vertreten, ob sie diese als Risiko oder als Chance ansehen.

Eine grundsätzliche Hypothese für die gesamte Befragung lautet, dass Männer und Frauen sich in ihrer Beurteilung unterscheiden. Es wurde angenommen, dass Frauen durch die stärkere körperliche Beteiligung den Embryo in stärkerem Ausmaß als ihr Kind sehen und insgesamt den Diagnostikmöglichkeiten kritischer gegenüber stehen, sowie mehr Belastung durch die Behandlung erfahren. Im Gegenzug wurde angenommen, dass Männer technikfreundlicher sind und den verschiedenen Möglichkeiten permissiver gegenüber stehen und auch den Embryo weniger als ihr Kind betrachten.

Eine Übersicht über die Hypothesen findet sich im Ergebnisteil unter Tabelle 59 bis 69 (s.u.).

2.5 Quantitative Interviews

2.5.1 Entwicklung des Fragebogens

Aus den zentralen Aussagen der Paare und wichtigen Argumenten in der Literatur, wie auch in Abbildung 1 verdeutlicht wird, wurde ein 38 Seiten umfassender standardisierter Fragebogen für die quantitativen Interviews erstellt (siehe Anlage). Dieser wurde im Rahmen eines Kooperationsvertrages mit der Arbeitsgruppe von Prof. Brähler (Universität Leipzig) entwickelt.

Die beiden folgenden Tabellen geben die zentralen abhängigen, bzw. unabhängigen Parameter, die erfragt wurden, wieder.

Tabelle 13 Zentrale abhängige Parameter

| Dimension | Frage Nr. im Fragebogen | Teils leicht modifiziert enthalten im Rahmen des Gesamtprojektes in |
|--|---|---|
| Subjektiver Wissensbestand und Rezeption der PID | 15: Subjektiver Bekanntheitsgrad PID | Entwickelt aus Befragung 2000-2002 |
| | 15: Kenntnis PID | Entwickelt aus Befragung 2000-2002 |
| | 16: Wissen subjektiv/ objektiv PID/PKD | Entwickelt aus Befragung 2000-2002 |
| | 34. Debattenanalyse PID | Entwicklung auf Basis der qualitativen Interviews |
| | 33: Bewertung der Stellungnahmen der Fachgesellschaften | Entwicklung auf Basis der qualitativen Interviews |
| | 32: Auffassung zur PID innerhalb der eigenen Berufsgruppe | Entwicklung auf Basis der qualitativen Interviews |

| | | |
|--|---|--|
| | Bewertung der Stellungnahmen der christlichen Kirchen | Entwicklung auf Basis der qualitativen Interviews |
| | Repräsentanz / Kompetenz der Akteure in PID Debatte | Entwicklung auf Basis der qualitativen Interviews |
| | Argumentationsanalyse | Entwicklung auf Basis der qualitativen Interviews |
| Individuelle und gesellschaftliche Nutzung der PID | 20: Einstellungen zur allgemeinen Zugänglichkeit der PID bei unterschiedlichen Rahmenbedingungen | Allen Stichproben |
| | 21: Indikationsbeurteilungen spezifischer Erkrankungen | Eigenentwicklung |
| | Moralische Bedenklichkeit PID | Repräsentativbefragung |
| | 25: Moralische Bedenklichkeit der PID für alle erdenklichen Möglichkeiten | Experten und alle Paarbefragungen |
| | 23: Präferierter rechtlicher Status PID | Fragen im Expertenbogen ebenfalls in anderen Stichproben des Gesamtprojektes |
| | 22: Bezahlung PID | Paarbefragung |
| | 27: Zusammenhang mit alter und neuer Eugenik | Eigenentwicklung |
| | 31: Wertungswiderspruch PND/PID | Eigenentwicklung |
| | 26: Folgenabschätzung PID | Eigenentwicklung |
| Allgemeine Einschätzung | 17: PID, PND, IVF, PKD | Eigenentwicklung |
| | 24: Zukünftige Einführung der PID in der BRD | Eigenentwicklung |
| Individuelle und gesellschaftliche Nutzung der PND/Schwangerschaftsabbruch | Einstellungen zur allgemeinen Zugänglichkeit bei unterschiedlichen Situationen | Allen Stichproben |
| | 21: Individuelle Verhaltensintention zum Schwangerschaftsabbruch in unterschiedlichen Situationen | Allen Stichproben |
| | Schulduzuweisung an Personal und Mutter bei Geburt eines Kindes mit Downsyndrom | Paarbefragung, Marteau (43) |
| | Moralische Bedenklichkeit PND | Repräsentativbefragung |
| Einstellung zur PKD | 18: Moralische Bedenklichkeit PID versus PKD | IVF-Paarbefragung |
| Einstellung zur IVF | Moralische Bedenklichkeit IVF | Eigenentwicklung |
| | 19: Status ungewollter Kinderlosigkeit | Eigenentwicklung |
| | Anspruchsrecht auf IVF | Eigenentwicklung |
| Beginn menschlichen Lebens und Status des Embryos | 28: Beginn menschlichen Lebens | Allen Stichproben |
| | 28: Status des Embryos im allgemeinen | Allen Stichproben |
| | 29: Status des eigenen Embryos | Allen Stichproben |
| | 30: Forschung an/Umgang mit Eizellen/Embryonen | IVF Paarbefragung |
| Genetischen Beratung | Qualität/Quantität der Beratung von HG/Gy | Eigenentwicklung |

Tabelle 14 zentrale unabhängige (soziodemografische) Parameter

| Dimension | Frage | Teils leicht modifiziert enthalten in |
|--|--|---------------------------------------|
| Soziodemographie | Alter, Geschlecht, Familienstand, Partnerschaft, Bildung | Alle Stichproben |
| Kinder | Leibl. Kinder | Alle Stichproben |
| | 4: Aktueller Kinderwunsch (vorhanden) | Alle Stichproben außer IVF |
| Religion | 5: Religionsangehörigkeit | Alle Stichproben |
| | 5: Religiosität | Alle Stichproben |
| Politik | 6: Zugehörigkeit zu politischen Spektren | Repräsentativbefragung |
| Nähe zum Feminismus | 7: Sympathie für feministische Denkrichtungen | Eigenentwicklung |
| Verhältnis zu Menschen mit Behinderungen | 9: Eigene Betroffenheit | Heitmeyer (2002) |
| | 8: Kontakt zu Menschen mit Behinderungen | Heitmeyer (2002) (27) |
| Werte | Allgemeine Werteskala | Paarbefragung, Rüdiger 1989 (32) |
| Beruf | 10: Jahre im Beruf | |
| | 11: Genaue Fachrichtung | |
| | 12: Beschäftigungsstatus | |
| | 13: Ort der Berufstätigkeit bzw. Tätigkeitsbereich | |
| | 14: Erfahrung mit unmittelbar/ mittelbar Betroffenen (u.a. Neugeborenen mit Behinderungen, Abbrüchen, IVF Paaren, Erwachsenen mit Behinderungen) | Eigenentwicklung |
| Beurteilung der Befragung | Schwierigkeit, Konzentration | |
| | Länge | Paarbefragung |
| | Emotionale Belastung | Eigenentwicklung |
| | Angemessenheit | |

Des Weiteren wurde eine Informationsbroschüre erarbeitet, welche die verschiedenen Verfahren (PID, PKD, PND) und die Alternativen (Adoption, Pflegschaft) erläutert und die antizipierten jeweils damit verbundenen Vor- und Nachteile enthält (siehe Anhang). Die Broschüre wurde in Pretests auf Ausgewogenheit und Verständlichkeit getestet. Sie wurde den Paaren etwa eine Woche vor dem Interviewtermin zugesandt.

2.5.2 Rekrutierungsstrategie

Ein wichtiges Merkmal der Befragung ist es, dass beide Partner eines Paares jeweils getrennt voneinander befragt wurden. Dies ermöglichte eine nach Geschlechtern getrennte Auswertung, so dass geschlechtsbedingte Unterschiede gezeigt werden können. Die Befragung hat nicht den Anspruch repräsentativ für alle Paare in der Kinderwunschbehandlung in Deutschland zu sein. Dennoch sollte die Stichprobe so groß

sein, dass eine Annäherung an die bestehenden der Auffassungen von Kinderwunscha Paaren in Deutschland durch die Befragung erzielt werden kann.

Das Ziel war 150 Paare aus den Kinderwunschsprechstunden Marburg und Gießen zu rekrutieren, welche zur Hälfte eine IVF und zur anderen Hälfte eine ICSI durchführen lassen und sich in verschiedenen Phasen der Behandlung befinden.

Diese Rekrutierung war jedoch deutlich schwieriger als erwartet. Die Behandlung nahm sehr viel Zeit und Kraft der Paare in Anspruch. Zu bestimmten Phasen, wie nach der Punktion, um den Transfer herum, in der Wartezeit auf das Ergebnis des Schwangerschaftstests sowie nach einem gescheiterten Versuch war eine Befragung nicht möglich. Das Interesse an einer Beteiligung von Seiten der männlichen Partner schien in der Regel geringer zu sein als das ihrer Partnerinnen, so dass es sehr schwierig war, einen gemeinsamen Termin zu finden. Auch zeigte sich, dass deutlich mehr Paare eine ICSI durchführen ließen als eine IVF, so dass hierbei kein ausgewogenes Verhältnis erreicht werden konnte.

Während der Rekrutierungsphase ergingen zudem die neuen Richtlinien des Bundesausschusses der Ärzte und Krankenkassen über ärztliche Maßnahmen zur künstlichen Befruchtung (SGB V, §27a Abs. 1-4, künstliche Befruchtung). Die Anzahl der von den gesetzlichen Krankenkassen erstattungsfähigen IVF-Zyklen wurde von vier auf drei gesenkt. Die Kosten einer IVF werden seither nicht mehr voll, sondern nur noch zur Hälfte übernommen. Diese Regelung trat zum 01.01.2004 in Kraft, so dass überdurchschnittlich viele Paare mit der Behandlung 2003 begannen, um noch die vollen Zuschüsse zu erhalten. Im Jahr 2004 sank dann die Zahl der IVF-Zyklen im Vergleich zum Vorjahr deutlich. Für die Studie bedeutete dies, dass eine große Anzahl der Probandenpaare sich vor dem ersten durchzuführenden Zyklus befanden. Da die Zahl der behandelten Paare 2004 durch oben genannte Neuregelung deutlich zurückging, wurde die ursprünglich anvisierte Zahl von 150 befragten Paaren auf 100 reduziert.

2.5.3 Durchführung der Befragung

Insgesamt wurden zwischen April 2003 und September 2004 101 Paare aus der Kinderwunschsprechstunde der Universitätsfrauenkliniken Gießen und Marburg, welche sich in unterschiedlichen Phasen der IVF/IVF mit ICSI-Behandlung befanden, mit dem standardisierten Fragebogen befragt. Die Paare wurden alle von geschulten Interviewern (Medizinstudenten, eine MTA, sowie der Verfasserin) in ihrem häusli-

chen Umfeld an Hand des standardisierten Fragebogens getrennt von einander in face to face Interviews schriftlich befragt. Die Interviewer standen nicht nur für Verständnisfragen zur Verfügung, sie gewährleisteten auch, dass die Partner die Fragebögen weitestgehend unabhängig voneinander ausfüllten.

2.5.4 Auswertung der Fragebögen und statistische Mittel

Die Antworten des Fragebogens wurden codiert und mit Hilfe des Programms SPSS Version 10.0 ausgewertet. Die Aussagen des Fragebogens lagen im Wesentlichen als kategoriale und numerische Variablen vor. Als Skalierung wurde vorwiegend eine Nominal- sowie Ordinalskalierung verwendet, für Angaben wie z.B. Alter und Behandlungsdauer aber auch eine Intervallskalierung.

Zur Auswertung des Datenmaterials wurden folgende statistische Methoden verwendet:

Häufigkeitstabellen: Die Häufigkeitstabellen liefern einen ersten Überblick über den Inhalt von kategorialen Variablen. Es werden die verschiedenen Antwortkategorien von Variablen dargestellt und es werden die absoluten und relativen Häufigkeiten angegeben, mit denen diese in der Variablen vorkommen. Die Angabe *gültige Prozent* berücksichtigt fehlende Werte nicht.

Kreuztabellen mit Chi-Quadrat-Test: Kreuztabellen testen Zusammenhänge zwischen kategorialen Variablen. Sie zeigen die absolute und relative Häufigkeit an, mit welcher die verschiedenen Wertekombinationen von zwei oder mehr kategorialen Variablen vorkommen. Gleichzeitig zeigen sie, welche Häufigkeit für diese Kombination zu erwarten wäre, wenn alle Kombinationen nach den realen Häufigkeiten vorkommen. Sollte die errechnete Häufigkeit auffallend von der erwarteten abweichen, liefern sie ein erstes Bild dafür, ob eventuelle Zusammenhänge, bzw. Unterschiede bezüglich einer kategorialen Variablen auf eine andere kategoriale Variable bestehen. Für das Maß der Abweichung der errechneten von der erwarteten Häufigkeit steht der Chi-Quadrat-Test zur Verfügung. Dieser zeigt an, mit welcher Wahrscheinlichkeit ein Zusammenhang vorliegt, bzw. ob ein Unterschied in der Verteilung der Angaben zufällig war.

Standardisierte Residuen: Sie zeigen die Differenz zwischen der beschriebenen und der erwarteten Häufigkeit.

T-Test für unabhängige Variablen: Der T-Test für unabhängige Variablen vergleicht die Mittelwerte für Variablen in zwei verschiedenen Fallgruppen. Hierfür

wird zunächst mit dem *Levene-Test* untersucht, ob die Varianzen der Testvariablen in den Fallgruppen gleich, oder verschieden ist. Der T-Test zeigt dann die *Mittlere Differenz* an, mit der sich die Mittelwerte der beiden Gruppen unterscheiden. Mit dem Wert für die *Signifikanz* wird angegeben, wie hoch die Irrtumswahrscheinlichkeit dafür ist, anzunehmen, dass die Mittelwerte beider Gruppen gleich sind, sie sich also nicht unterscheiden. Das *95% Konfidenzintervall* gibt mit 5%iger Irrtumswahrscheinlichkeit an, dass der wahre Wert in diesem Intervall liegt.

Korrelation nach Pearson: Die Korrelation nach Pearson berechnet, ob es einen Zusammenhang zwischen zwei intervallskalierten Variablen gibt. Der dabei bestimmte Korrelationskoeffizient nimmt Werte zwischen -1 und +1 an, wobei das Vorzeichen anzeigt, ob ein positiver oder negativer Zusammenhang besteht. Je näher der Wert an die 1 heranreicht, umso höher ist der Grad der Korrelation. Der Signifikanztest gibt an, mit welcher Wahrscheinlichkeit der Zusammenhang auch in der Grundgesamtheit besteht. Der zweiseitige Signifikanztest testet die Hypothese, dass beide Variablen in der Grundgesamtheit nicht miteinander korrelieren. Korrelationen lassen keine Aussagen über Kausalzusammenhänge zu.

Varianzanalyse mit Oneway-Anova und folgendem Post-Hoc-Test:

Die *Varianzanalyse* testet, ob sich mehrere als unabhängig postulierte Gruppen in ihren Angaben signifikant von einander unterscheiden. Sie berechnet die Irrtumswahrscheinlichkeit dafür, die Hypothese abzulehnen, dass verschiedenen Gruppen in ihrer Grundgesamtheit den gleichen Wert angeben. Sie zeigt aber nicht an, zwischen welchen Gruppen es Unterschiede gibt. Wenn das Ergebnis der Varianzanalyse zeigt, dass die Gruppen sich unterscheiden, zeigt der *Post-Hoc-Test* (z.B. für unsere Berechnungen die *Scheffe-Prozedur*), welche Gruppen sich signifikant voneinander unterscheiden. Er vergleicht die einzelnen Gruppen paarweise miteinander auf signifikante Unterschiede und gibt an, wie groß der durchschnittliche Unterschied zwischen den Mittelwerten in der Grundgesamtheit ist und in welchem Konfidenzintervall in der Regel 95% der wahren Werte liegen.

Regressionsanalyse (multipel linear) : Sie gibt an, welchen Erklärungswert mehrere, als untereinander unabhängig postulierte Variablen auf eine zentrale zu erklärende Variable haben. Die zu erklärende Variable muss intervallskaliert sein, die unabhängigen Variablen können intervallskaliert oder binär sein.

Faktorenanalyse: Die Faktorenanalyse wurde bei den Werteskalen verwendet, um Korrelationen zwischen Variablen, und Werten, die sich als Faktoren darstellen, anzuzeigen.

(Bühl und Zöfel 2000)

3 Ergebnisse der standardisierten Befragung

Es wurden 101 Paare befragt, von denen sich zwei in der Kinderwunschsprechstunde der Universitätsfrauenklinik Marburg und die übrigen in der Universitätsfrauenklinik Gießen in IVF-Behandlung mit und ohne ICSI befanden. Die zu überprüfenden Hypothesen sind nach 11 Themenkomplexen unterteilt und werden im folgenden Abschnitt gemeinsam mit dem Berechnungsverfahren und den Ergebnissen dargelegt.

Hiernach zeigen die dann folgenden Tabellen (Tabelle 59 bis 69) die von uns aufgestellten Hypothesen in der Übersicht. Die anschließende Tabelle 70 zeigt die jeweiligen Verfahren, mit denen sie berechnet wurden, sowie einen Überblick über die Ergebnisse. Grundsätzlich wurde bei jeder Frage ein Geschlechtervergleich durchgeführt.

3.1 Soziodemografische Variablen

Der Mittelwert für das Alter der Frauen der Befragung liegt bei knapp 33 Jahren (32,99) , die Männer sind gut zwei Jahre älter (35,32 Jahre).

Berufstätigkeit und Bildungsabschluss werden in der folgenden Tabelle gezeigt.

Tabelle 15 und 16 Häufigkeitstabelle Bildungsabschluss und Berufstätigkeit nach Geschlecht

Tabelle 15 Geschlechtervergleich Bildungsabschluss

| Bildungsabschluss | Anteil Frauen | Anteil Männer | gesamt |
|-----------------------|---------------|---------------|--------|
| keinen | 1% | 1% | 1% |
| Hauptschule | 18,2% | 24,8% | 21,5% |
| Mittlere Reife | 44,4% | 38,6% | 41,5% |
| Abitur | 17,2% | 10,9% | 14% |
| Universitätsabschluss | 19,2% | 24,8% | 22% |

Tabelle 16 Geschlechtervergleich Beschäftigung

| Beschäftigungszeit | Anteil Frauen | Anteil Männer | gesamt |
|--------------------|---------------|---------------|--------|
| voll beschäftigt | 57,6% | 96% | 77% |
| Teilzeit | 26,3% | 1% | 13,5% |
| arbeitslos | 9,1% | 3% | 6% |
| Hausfrau /-mann | 6,1% | 0% | 3% |
| Student/in | 1% | 0% | 0,5% |

3.2 Psychosoziale Variablen

Bei der Frage nach der Religionszugehörigkeit, geben 60,5% an evangelisch zu sein, 21% sind katholisch und 16,5% religions-und konfessionslos.

3.2.1 Bezugspersonen

Die Frage nach Bezugspersonen beantwortet der größte Teil (92,6%) dahingehend, mindestens eine solche zu haben. Lediglich 7,4% antworten, alles mit sich alleine aus zu machen. In der Tabelle 17 werden die Angaben zu den Bezugspersonen über den Partner hinaus nach Geschlecht getrennt dargestellt

Tabelle 17 Bezugspersonen nach Geschlecht

| Bezugsperson | Männer | Frauen | gesamt |
|--------------------|--------|--------|--------|
| Eltern | 36,4% | 48,5% | 42,5% |
| Schwiegereltern | 12% | 16% | 14% |
| Freunde | 44,4% | 70,3% | 57,5% |
| Medizin. Personal | 15,2% | 32,7% | 24% |
| Selbsthilfegruppen | 6,1% | 12,9% | 9,5% |

In allen befragten Bereichen suchen Männer weniger Hilfe als Frauen.

In der Kreuztabelle mit folgendem Chi-Quadrat-Test zeigt sich, dass Frauen signifikant mehr Hilfe z.B. von Freunden erfahren, als Männer ($p=0,01$, Hypothese 11 g bestätigt).

3.2.2 Lebensziele der Paare

Da die befragten Paare verschiedene Reproduktionsverfahren auch moralisch nach ihrer Zulässigkeit bewerten sollten, war es von Interesse, heraus zu finden, welche Lebenswerte für die Paare von Bedeutung sind. So wurde nach verschiedenen Lebenszielen gefragt, welche sich in die 5 Bereiche Familienorientierung, postmodern/alternative Werte, beruflicher Erfolg, traditionell moralische Orientierung und Hedonismus unterteilen ließen. Dies wurde auf einer Likertskala von 1 bis 5 angegeben, wobei 5 bedeutete, dass man sich voll und ganz an diesen Werten orientiert und 1, dass diese Werte für das persönliche Leben keine Rolle spielen. Diese Skala wurde aus einer Paarbefragung von Kraak und Nord-Rüdiger (1989) entnommen. Ausgewertet wurde dies durch eine Faktorenanalyse. Innerhalb der befragten Paare gab es dabei insgesamt eine starke Orientierung in Richtung Familie (Mittelwert 4,1 von 5). Von mittlerer Bedeutung waren sowohl postmodern/alternative Werte (Mittelwert 3,5 von 5), als auch beruflicher Erfolg (Mittelwert 3,2 von 5). Eine traditionell moralische Orientierung lässt sich hingegen eher weniger finden (Mittelwert 2,8 von 5), ebenso wenig Hedonismus als Lebensziel (Mittelwert 2,7 von 5). Hier zeigt sich im Geschlechtervergleich eine signifikant stärkere Orientierung der Frauen an moralischen Traditionswerten und an Familie als zentralem Lebenswert (Sig. 0,005), sowie ein stärkerer Hang zum Hedonismus (Sig. 0,05). Die Männer hingegen zeigen eine signifikant stärkere Berufsorientierung (Sig. 0,04).

3.3 Partnerschaft, Kinder und bisherige Reproduktionsgeschichte

Der Mittelwert für die Dauer der Partnerschaft der Paare beträgt 9,15 Jahre.

3.3.1 Vorangegangene Reproduktionsgeschichte der Paare

Es geben 155 der 202 befragten Personen (79,5%) an, kinderlos und zum Zeitpunkt der Befragung nicht schwanger zu sein. Die folgenden Tabellen ermöglichen einen Überblick über den Stand der Elternschaft der Befragten

Tabelle 18 Häufigkeit bereits geborener Kinder

| Status Kind | Häufigkeit absolut | Gültige Prozent |
|---------------------------------------|--------------------|-----------------|
| Kein Kind, nicht schwanger | 155 | 79,5% |
| Zur Zeit schwanger | 23 | 12,8% |
| Kind aus vorheriger Partnerschaft | 10 | 5,5% |
| 1 Kind aus vorheriger Partnerschaft | 8 | 4,1% |
| 2 Kinder aus vorheriger Partnerschaft | 2 | 1% |
| Kinder aus jetziger Partnerschaft | 14 | 7,1% |
| 1 Kind aus jetziger Partnerschaft | 14 | 7,1% |
| 2 Kinder aus jetziger Partnerschaft | 2 | 1,1% |

Tabelle 19 Anzahl bisheriger leiblicher Kinder

| Anzahl der Kinder | Ergebnis der Befragung n= 202 | |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------|
| | absolut | Gültige Prozent |
| kein leibliches Kind | 174 | 87,9% |
| ein leibliches Kind | 22 | 11,1% |
| zwei leibliche Kinder | 1 | 0,5% |
| drei leibliche Kinder | 1 | 0,5% |

Die folgenden Tabellen zeigen die Entstehung der bisherigen Kinder und welche Diagnostik angewendet wurde.

Tabelle 20 Entstehung bisheriger Kinder

| Entstehung | 1. Kind | | 2. Kind | | 3. Kind | |
|---------------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|
| | absolut | Gültige % | Absolut | Gültige % | absolut | Gültige % |
| Nach IVF/ICSI | 23 | 11,7% | 5 | 2,5% | 0 | 0% |
| Spontan | 16 | 8,1% | 3 | 1,5% | 2 | 1% |

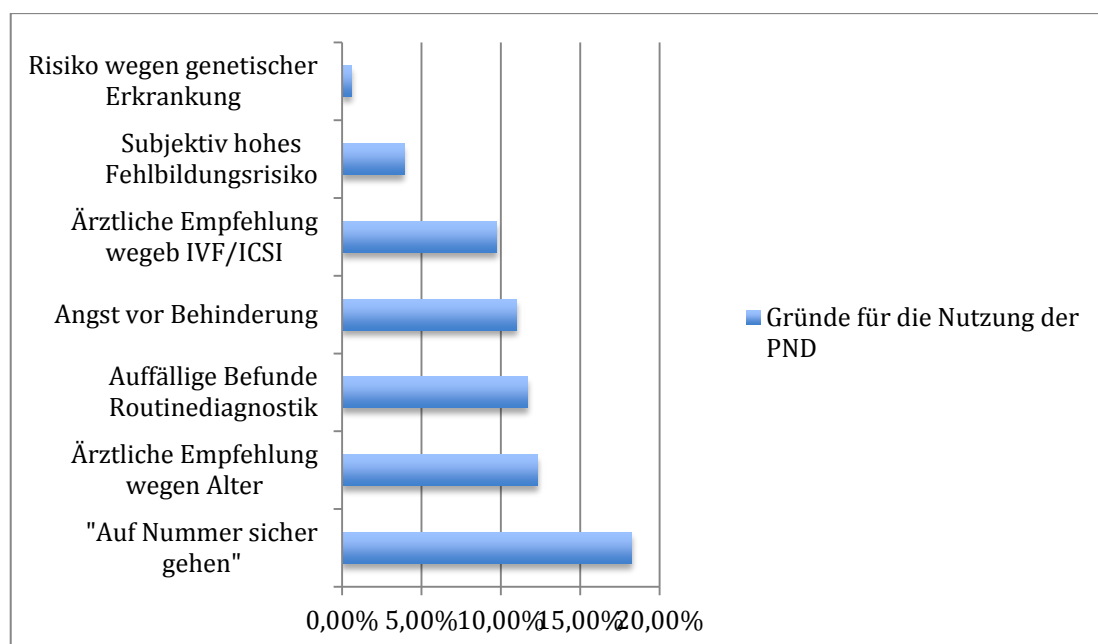
Tabelle 21 PND bei bisherigen Kindern

| Diagnostik | 1. Kind | | 2. Kind | | 3. Kind | |
|------------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|
| | absolut | Gültige % | Absolut | Gültige % | absolut | Gültige % |
| Mit PND | 8 | 4,2% | 2 | 1,0% | 0 | 0% |
| Ohne PND | 24 | 12,6% | 0 | 0% | 0 | 0% |

3.3.2 Pränataldiagnostik in der Vorgeschichte

Auf die Frage nach der potenziellen, bzw. bereits erfolgten Nutzung einer Pränataldiagnostik für den aktuellen Behandlungszyklus geben 129 Personen (67,2%) an, im Falle einer Schwangerschaft eine Pränataldiagnostik in Anspruch nehmen zu wollen, bzw. dies bereits getan zu haben. 62 Personen wollen dies nicht tun (32,3%) (an hundert fehlende Prozent bedeuten fehlende Angaben). Als wichtigster Grund für die Inanspruchnahme wird der Wunsch *Auf Nummer Sicher zu gehen* genannt (18,2%) , gefolgt von der ärztlichen Empfehlung aufgrund des Alters (12,3%) , auffälligen Befunden der vorangegangenen Routinediagnostik (11,7%) und aus Angst vor Behinderung (11,0%). Von den Befragten geben 50 (32,5%) an, keine PND durchführen zu wollen. Die folgende Abbildung stellt die Gründe für die Nutzung der PND nach der Häufigkeit der Angaben dar.

Abbildung 3 Gründe für die Nutzung der PND



An hundert fehlende Prozent: fehlende Angabe und keine PND (32,5%)

Auf die Frage nach Schwangerschaftsabbrüchen und Fehlgeburten geben 13,4% von allen Befragten an, bereits mindestens eine Fehlgeburt gehabt zu haben. Insgesamt 4,5% geben an, einen Abbruch nach Pränataldiagnostik gemacht zu haben.

3.3.3 Aktueller Kinderwunsch

Die folgende Tabelle zeigt die zentralen Parameter im Bezug auf den aktuellen Kinderwunsch der befragten Paare. Die Stärke des eigenen Kinderwunsches und die vermutete Stärke des Kindeswunsches des Partners, die Wichtigkeit eines leiblichen Kindes, sowie der Grad der Nichtvorstellbarkeit eines Lebens ohne Kinder sollten auf einer Skala von 1 bis 6 angegeben werden, wobei eins für sehr gering und sechs für sehr stark stand.

Tabelle 22 zentrale Parameter Reproduktionsgeschichte

| | |
|---|-------------------------|
| Dauer Partnerschaft | Mittelwert 9,15 Jahre |
| Dauer Kinderwunsch | Mittelwert 46,99 Monate |
| Dauer ärztliche Behandlung | Mittelwert 26,3 Monate |
| Stärke eigener Kinderwunsch | 5,24 von 6 maximal |
| Stärke Kinderwunsch des jeweiligen Partners | 2,53 von 6 maximal |
| Wichtigkeit eines leiblichen Kindes | 5,27 von 6 maximal |
| Unvorstellbarkeit eines Lebens ohne Kinder | 3,39 von 6 maximal |

Es wurde ein T-Test für unabhängige Stichproben durchgeführt, um zu untersuchen, ob der Kinderwunsch von Männern und Frauen verschieden ist. Dabei zeigt sich, dass der Kinderwunsch der Frauen signifikant höher ist, als der der Männer ($p=0,05$, Hypothese 11 h bestätigt). Ebenso ist für die Frauen das Leben ohne Kinder signifikant schlechter vorstellbar ($p=0,02$) und Frauen schätzen den Kinderwunsch des Partners signifikant niedriger ein ($p=0,05$). Auffallend ist auch, dass sowohl bei Männern, als auch bei Frauen der Kinderwunsch des Partners deutlich niedriger eingeschätzt wird, als der eigene. Die Hypothese 11e (Frauen und Männer messen der Leiblichkeit eines Kindes unterschiedliche Bedeutungen zu) konnte nur in der Tendenz bestätigt werden, Frauen bewerten die Bedeutung eines leiblichen Kindes im Mittelwert mit 5,4 und Männer mit 5,1.

Die Stärke des Einflusses auf die Entscheidung, wie mit dem Kinderwunsch umzugehen sei, wurde mittels einer Skala von 1 bis 6 befragt, wobei 1 keinen Einfluss und 6 einen starken Einfluss bedeutete.

Tabelle 23 zeigt die Ergebnisse.

Tabelle 23 Einfluss auf den Kinderwunsch

| Einfluss auf Kinderwunsch | Mittelwert der Angabe der Frauen | Mittelwert der Angabe der Männer |
|---|----------------------------------|----------------------------------|
| Eigener Einfluss | 5,7 | 5,3 |
| Einfluss des Partners/ der Partnerin | 5,5 | 5,4 |
| Einfluss der Eltern | 1,9 | 1,5 |
| Einfluss der Schwiegereltern | 1,6 | 1,5 |
| Einfluss der Geschwister | 1,4 | 1,2 |
| Einfluss der Kinder | 0,7 | 0,9 |
| Einfluss der Freunde | 1,8 | 1,3 |
| Einfluss medizinisches Vertrauenspersonal | 3,1 | 2,1 |
| Einfluss religiöser Vertrauenspersonen | 1,1 | 1,0 |

Für den Geschlechtervergleich wurde ein T-Test bei unabhängigen Stichproben durchgeführt. In der Untersuchung, ob es hier einen Unterschied bezüglich der Auffassung der Männer und der Frauen gibt, zeigt sich, dass die Frauen ihren eigenen Einfluss auf den Umgang mit dem Kinderwunsch hoch signifikant höher einschätzen, als die Männer den ihren ($p=0,001$). Die Frauen bewerten den Einfluss ihrer Eltern ($p=0,25$) und auch den von Freunden ($p=0,01$), medizinischem Vertrauenspersonal ($p=0,001$) und religiösen Bezugspersonen ($p=0,03$) höher, als die Männer. Die folgende Tabelle gibt die Dauer des Kinderwunsches bis zur Aufnahme einer Behandlung wieder

Tabelle 24 Dauer Kinderwunsch bis Behandlung

| Dauer Kinderwunsch | Angabe absolut | Gültige Prozent |
|--------------------------|----------------|-----------------|
| < 6 Monate | 20 | 9,9% |
| Zwischen 6 und 12 Monate | 56 | 27,7% |
| Zwischen 1 und 2 Jahre | 75 | 37,1% |
| >2 Jahre | 51 | 25,2% |

3.3.4 Medizinische Erstbehandlung

Wie bereits beschrieben wurde die Reproduktionsgeschichte sehr umfangreich abgefragt. Die folgenden Tabellen fassen die Ergebnisse zusammen.

Tabelle 25 Auflistung der Ärzte Erstbehandlung

| Erstbehandelnder Arzt | Häufigkeit absolut | Gültige Prozent |
|-----------------------------|--------------------|-----------------|
| Allgemeinarzt | 3 | 1,5% |
| Urologe | 57 | 28,5% |
| Niedergelassener Gynäkologe | 129 | 64,5% |
| Kinderwunschzentrum | 7 | 3,5% |
| Andere Fachrichtung | 4 | 2,0% |

Tabelle 26 Initiale Diagnostik Frauen

| Diagnostik Frauen | Angabe absolut | Gültige Prozent |
|----------------------------------|----------------|-----------------|
| Blutentnahme | 62 | 31,5% |
| Abdomensonografie | 58 | 29,4% |
| Zyklusmonitoring | 70 | 35,5% |
| Salpingografie | 11 | 5,6% |
| antiinflammatorische Medikamente | 1 | 0,5% |
| Laparoskopie | 37 | 18,8% |
| IUI | 9 | 4,6% |
| humangenetische Beratung | 5 | 2,5% |
| psychologische Beratung | 1 | 0,5% |
| körperliche Untersuchung | 73 | 37,1% |

Anmerkung: diese Frage wurde allen gestellt, betraf aber nur 50% der Befragten, so dass die maximale absolute Zahl der Antworten 101 beträgt und maximal 50% für die gültigen Prozent

Die Diagnostik der Männer enthielt eine körperliche Untersuchung (26%) , eine Blutentnahme (23,5%) , eine Sonografie der Hoden (29%) , ein Spermogramm (45%) , ein Spermogramm nach Hormonbehandlung (3,5%) , ein humangenetische Beratung (3,5%) , ein Operation der Hoden/Samenleiter (1,0%) , eine IUI (2,0%) und/oder antiinflammatorische Medikamente (7,0 %). (Auch diese Frage wurde bei- den Geschlechtern gestellt. Jeweils die Hälfte gibt an, nicht männlichen Geschlechts zu sein).

Tabelle 27 Initiale Diagnostik Männer

| Diagnostik Männer | Angabe absolut | Gültige Prozent |
|------------------------------------|-----------------------|------------------------|
| körperliche Untersuchung | 52 | 26% |
| Blutentnahme | 47 | 23,5% |
| Spermiogramm | 90 | 45% |
| Spermiogramm nach Hormonbehandlung | 7 | 3,5% |
| humangenetische Beratung | 7 | 3,5% |
| Operation Hoden/ Samenleiter | 2 | 1,0% |
| IUI | 4 | 2,0% |
| antiinflammatorische Medikamente | 14 | 7,0% |
| Ultraschall Hoden | 58 | 29% |
| Psychologische Beratung | 1 | 0,5% |

Anmerkung: diese Frage wurde allen gestellt, betraf aber nur 50% der Befragten, so dass die maximale absolute Zahl der Antworten 101 beträgt und maximal 50% für die gültigen Prozent

Bis zur Überweisung an ein Kinderwunschzentrum vergingen zwischen 0 und 96 Monaten. Nach 12 Monaten wurden mehr als die Hälfte der Paare (63,9%) an ein Zentrum überwiesen.

3.3.5 Behandlung im Kinderwunschzentrum

Vor dem ersten Kontakt zu einem Kinderwunschzentrum geben 76,7% an, sich vorher informiert zu haben. Dabei wird der Frauenarzt/ die Frauenärztin als häufigste Informationsquelle genannt (52,5%) gefolgt vom Internet (45%) , Büchern (24,5%) und Freunden (18,5%).

3.3.6 Analyse Erstgespräch im Kinderwunschzentrum

Die angegebene Dauer des Erstgespräches liegt zwischen 5 und 120 Minuten, wobei 70,3% der Befragten eine Zeit zwischen 15 und 30 Minuten angeben. Im Mittelwert wird die Dauer des Erstgespräches mit 27,7 min angegeben. Die folgende Tabelle zeigt die Häufigkeit, mit der verschiedene Themen im Erstgespräch erwähnt wurden.

Tabelle 28 Themen Erstgespräch

| Themen Erstgespräch | wie oft genannt (gültige Prozent) |
|---|--|
| Erhebung Vorgeschichte | 67,4% |
| Zuwarten mit Kinderwunsch | 18,5% |
| Hormonbehandlung/ Zyklusmonitoring | 60,3% |
| IUI | 39,2% |
| Änderung Lebensgewohnheiten | 15,8% |
| Verzicht auf Kinder | 18,9% |
| Adoption | 29,1% |
| heterologe Insemination | 10,3% |
| psychologische Beratung | 24,2% |
| Schwangerschaftsrate pro Zyklus | 83,2% |
| Schwangerschaftsrate insgesamt | 85,3% |
| Ablauf IVF | 94% |
| Nebenwirkung Medikamente | 80,5% |
| Risiko Eizellentnahme | 83,9% |
| Risiko Mehrlingsschwangerschaft | 97% |
| Fehlbildungsrisiko | 66,5% |
| Zeitlicher Aufwand | 85% |
| Belastung der Partnerschaft durch die IVF | 52,7% |

Die Paare wurden gebeten, das Erstgespräch auf einer Skala von 1 bis 6 zu beurteilen, die 1 bedeutete, dass eine Aussage gar nicht zutrifft und 6, dass eine Aussage voll und ganz zutrifft. Die Tabelle 29 zeigt die Bewertung des Erstgespräches

Tabelle 29 Bewertung Erstgespräch

| Aspekt | Mittelwert der Bewertung durch die Paare |
|--------------------------------|--|
| Zufriedenheit mit dem Gespräch | 4,0 |
| Gefühl verstanden zu werden | 4,3 |
| Verständlichkeit | 4,6 |
| Genügend Raum für Fragen | 4,8 |

Insgesamt zeigen sich die Paare in den abgefragten Aspekten zufrieden mit dem Erstgespräch.

3.3.7 Behandlungserfolg

Die Paare wurden im Fragebogen in einer offenen Frage aufgefordert anzugeben, welche Erfolgsraten im Erstgespräch genannt wurden. Dabei wurde unterschieden zwischen der angegebenen Baby-Take-Home-Rate (BTHR) pro Zyklus und pro Behandlung insgesamt. Falls die Rate ohne Trennung nach Zyklus und gesamter Behandlung genannt wurde, so sollten die Paare auch diese Rate angeben. Die Angaben liegen dabei zwischen 0 und 100%.

Die Ergebnisse werden in Tabellen 30 bis 33 auch im Geschlechtervergleich dargestellt.

Tabelle 30 Geschlechtervergleich geschätzter Behandlungserfolg

| Behandlungserfolg | Mittelwert Frauen | Mittelwert Männer | Mittelwert gesamt |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Baby-take home Rate pro Zyklus | 17,7% | 19,6% | 18,7% |
| Baby-take-home Rate gesamt | 27,7% | 27,2% | 27,4% |

Tabelle 31 Angegebene BTHR pro Zyklus

| Rate pro Zyklus | Gültige Prozent |
|--------------------------|-----------------|
| Wurde nicht genannt | 20,7% |
| BTHR bis einschl. 20% | 36,4% |
| BTHR 21 bis einschl. 30% | 34,2% |
| BTHR 31 bis einschl. 35% | 8,2% |

Tabelle 32 BTHR Behandlung insgesamt

| Rate pro Zyklus | Gültige Prozent |
|--------------------------|-----------------|
| Wurde nicht genannt | 30,5% |
| BTHR bis einschl. 20% | 2,6% |
| BTHR 21 bis einschl. 30% | 31,8% |
| BTHR 31 bis einschl. 50% | 28,6% |

Tabelle 33 BTHR ohne Trennung Zyklus/ Behandlung

| Rate pro Zyklus | Gültige Prozent |
|--------------------------|-----------------|
| Wurde nicht genannt | 52,1% |
| BTHR bis einschl. 20% | 13,2% |
| BTHR 21 bis einschl. 30% | 22,3% |
| BTHR 31 bis einschl. 50% | 8,1% |

In den Angaben unterscheiden sich Männer und Frauen nicht deutlich. Männer geben insgesamt etwas höhere Erfolgszahlen an als Frauen.

3.3.8 Diagnostik im Kinderwunschzentrum

Die folgenden Tabellen zeigen die Diagnostik, die nach Angabe der Paare im Kinderwunschzentrum durchgeführt wurde.

Tabelle 34 Diagnostik Frauen Kinderwunschzentrum

| Diagnostik Frauen | Angabe absolut | Angabe in gültigen Prozent |
|----------------------------------|----------------|----------------------------|
| Blutentnahme/ HIV-Test | 81 | 41,5% |
| Abdomensonografie | 46 | 23,6% |
| Zyklusmonitoring | 48 | 24,6% |
| Salpingografie | 13 | 6,7% |
| antiinflammatorische Medikamente | 4 | 2,1% |
| Laparoskopie | 21 | 10,8% |
| IUI | 15 | 7,7% |
| humangenetische Beratung | 30 | 15,4% |
| psychologische Beratung | 2 | 1% |

| Diagnostik Frauen | Angabe absolut | Angabe in gültigen Prozent |
|---------------------------|----------------|----------------------------|
| körperliche Untersuchung | 47 | 24,1% |
| Operation Uterus/Eileiter | 10 | 5,1% |

Anmerkung: diese Frage wurde allen gestellt, betraf aber nur 50% der Befragten, so dass die maximale absolute Zahl der Antworten 101 beträgt und maximal 50% für die gültigen Prozent

Tabelle 35 Diagnostik Männer Kinderwunschzentrum

| Diagnostik Männer | Angabe absolut | Angabe in gültigen Prozent |
|------------------------------------|----------------|----------------------------|
| körperliche Untersuchung | 36 | 17,9% |
| Blutentnahme/ HIV-Test | 80 | 39,8% |
| Spermiogramm | 80 | 39,8% |
| Spermiogramm nach Hormonbehandlung | 5 | 2,5% |
| humangenetische Beratung | 24 | 11,9% |
| Operation Hoden/ Samenleiter | 3 | 1,5% |
| IUI | 8 | 4% |
| antiinflammatorische Medikamente | 22 | 10,9% |
| Ultraschall Hoden | 46 | 22,9% |
| Psychologische Beratung | 2 | 1% |

Anmerkung: diese Frage wurde allen gestellt, betraf aber nur 50% der Befragten, so dass die maximale absolute Zahl der Antworten 101 beträgt und maximal 50% für die gültigen Prozent

3.3.9 Humangenetische Beratung

Von den befragten Paaren geben 74 (36,6%) an, dass eine humangenetische Beratung durchgeführt wurde, 127 (63,2%) verneinen dies. Von denjenigen, die eine humangenetische Beratung in einem humangenetischen Zentrum des jeweiligen medizinischen Fachbereiches bekommen haben, geben 9 an, dass eine Erkrankung erkannt wurde. Dies sind unter anderem eine balancierte Translokation, Neigung zu Darmpolypen, polyzystische Nieren, Protein S-Mangel, und eine venöse Thrombose. Die Bewertung der humangenetischen Beratung wird in der folgenden Tabelle ange-

zeigt. Sie erfolgte auf einer Likertskala von 1 bis 5, wobei 1 bedeutete, dass etwas gar nicht zutrifft und 5, dass etwas voll und ganz zutrifft.

Tabelle 36 Bewertung humangenetische Beratung

| Aspekt | Mittelwert der Bewertung durch die Paare |
|--------------------------------|--|
| Zufriedenheit mit dem Gespräch | 1,8 |
| Sinnhaftigkeit | 1,7 |
| Verständlichkeit | 1,7 |
| Genügend Raum für Fragen | 1,8 |

Insgesamt zeigen sich damit die Paare sehr unzufrieden mit der humangenetischen Beratung. Sie wird eher als nicht sinnhaft empfunden, eher nicht verstanden und Raum dies mit Fragen nachzuholen bestand auch eher nicht.

3.3.10 Psychologische Beratung

Von den Befragten geben 57 (28,2%) an, dass Ihnen eine psychologische Beratung angeboten worden war. Die Sinnhaftigkeit einer solchen Beratung bejahen 133 (68,6%) auf einer Likertskala von 1 bis 5. Nur 3 Personen (1,5%) geben an, eine solche Beratung angenommen zu haben. Hier zeigt sich ein Missverhältnis zwischen dem, was die Paare sinnvoll fänden und dem, was angeboten wurde. Ebenso zeigt sich, dass nur ein Bruchteil derer, die eine Beratung sinnvoll finden, diese auch aktiv in Anspruch genommen hat.

3.3.11 Ursachen der Kinderlosigkeit der Partnerschaft

Auf die Frage, inwieweit körperliche Ursachen für eine verminderte Fruchtbarkeit gefunden wurden, geben 60,5% an, dass eine solche Ursache gefunden wurde. Die folgenden Häufigkeitstabellen geben eine Übersicht über die Ursachen auf Seiten der Frau und Seiten des Mannes an.

Tabelle 37 Ursachen Kinderlosigkeit der Frau

| Ursache | Angabe in gültigen Prozent | Prozent aller befragten Frauen |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
| Fehlbildung Uterus/ Scheide | 0,5% | 1% |
| erbliche Erkrankung | 1% | 2% |
| Verklebung Eileiter | 6,2% | 12,4% |
| fehlende Eileiter | 1% | 2% |
| Zustand nach Sterilisation | 1,5% | 3% |
| Gelbkörperschwäche | 2,6% | 5,2% |
| Hormonstörung | 14,3% | 28,6% |
| Endometriose | 7,7% | 15,4% |
| Fehlbildung Cervix | 0,5% | 1% |
| Entzündung | 1% | 2% |
| bösartige Erkrankung | 0,5% | 1% |
| Myome | 2% | 4% |
| immunologische Sterilität | 1% | 2% |

Anmerkung: diese Frage wurde allen gestellt, betraf aber nur 50% der Befragten, so dass das Ergebnis auf alle Frauen hochgerechnet wurde, Mehrfachnennungen waren möglich

Tabelle 38 Ursachen Kinderlosigkeit Mann

| Ursache | Angabe in gültigen Prozent | Prozent aller befragten Männer |
|--------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
| Fehlbildung Samenleiter/ Hoden | 1% | 2% |
| erbliche Erkrankung | 0,5% | 1% |
| Oligo-, Azoospermie | 27,4% | 54,8% |

| Ursache | Angabe in gültigen Prozent | Prozent aller befragten Männer |
|------------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| Zustand nach Sterilisation | 0,5% | 1% |
| Varizen Hoden | 5,5% | 11% |
| Verletzung Hoden | 1,5% | 3% |
| bösartige Erkrankung | 2% | 4% |
| Hodenhochstand | 5% | 10% |
| Störung Samenproduktion | 1,5% | 3% |
| Störung Samentransport | 1% | 2% |
| immunologische Sterilität | 1,5% | 3% |
| Umwelteinflüsse/ Schadstoffe | 0,5% | 1% |

3.4 Aktuelle IVF-Behandlung

Von den Befragten befanden sich nach eigenen Angaben 81 (41,8%) in einer IVF-Behandlung, 99 (51%) in einer ICSI-Behandlung. Bei 14 (7,2%) sollte eine TESE/MESE oder anderes durchgeführt werden. Vor dem ersten Zyklus befanden sich 2 Personen, im ersten Zyklus 108 (55,7%) , im zweiten 50 (25,8%) , im dritten 15 (7,7%). 21 im vierten bis sechsten Zyklus (10,7%). Die meisten der Befragten hatten vor, drei oder vier Zyklen der IVF-Behandlung durchführen zu lassen (72/35% vs. 70/34,7%) , zu einem Zeitpunkt, als noch vier Zyklen durch die Krankenkassen bezahlt wurden.

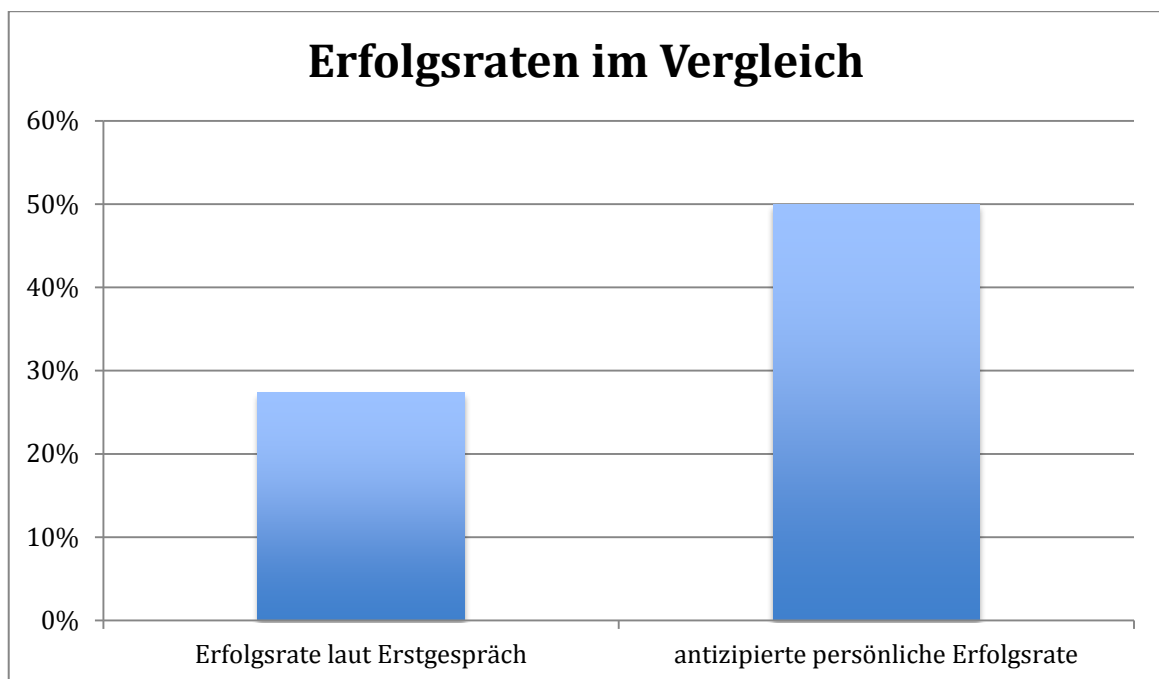
Der antizipierte persönliche Behandlungserfolg wurde in einer offenen Frage erhoben. Er wird von einem Drittel (36%) mit 30% eingeschätzt, ein weiteres Drittel (34,4%) gibt eine Erfolgsrate bis 50% an und ein letztes Drittel gibt eine Erfolgchance zwischen 51 und 100% an. Der eingeschätzte Behandlungserfolg beträgt im Mittelwert 49,9% mit einer Standardabweichung von 28,2%. Tabelle 39 zeigt eine Übersicht über den von den Paaren antizipierten persönlichen Behandlungserfolg.

Tabelle 39 Antizipierter persönlicher Behandlungserfolg

| geschätzter Behandlungserfolg | Häufigkeit der Angabe | prozentualer Anteil |
|-------------------------------|-----------------------|---------------------|
| 0-30% | 60 Befragte | 35,9% |
| 31-50% | 67 Befragte | 34,4% |
| 50-100% | 58 Befragte | 29,7% |

Die folgende Abbildung stellt die Erfolgsrate, die den Paaren im Erstgespräch genannt wurde der Erfolgsrate gegenüber, die sie selber für ihre Behandlung annehmen. Es zeigt sich, dass die eigenen Chancen auf einen Behandlungserfolg mit knapp doppelt so hoch als deutlich überdurchschnittlich geschätzt werden.

Abbildung 4 Vergleich der angegebenen Erfolgsraten



Für den Geschlechtervergleich wurde ein T-Test für den Mittelwertvergleich durchgeführt. Hier zeigt sich kein signifikanter Unterschied. In der Tendenz schätzen die Männer den Behandlungserfolg etwas höher ein als die Frauen (z.B. 20%/18% BTHR pro Zyklus). Hypothese 11a (Männer und Frauen unterscheiden sich in der Bewertung des Behandlungserfolgs) wird nicht bestätigt, Männer und Frauen unterscheiden sich nicht signifikant in der Angabe der Erfolgsrate, Männer bewerten diese

aber tendenziell höher. Deutlich zeigt sich hier, dass die persönlichen Chancen der Behandlung überbewertet werden.

3.4.1 Belastungen/ Nebenwirkungen

Die tatsächliche Belastung durch die Behandlung im Verhältnis zum Erstgespräch bezeichnen 32% der Personen, die bereits einen Zyklus erlebt hatten, als genauso stark wie vorher beschrieben. 25,7% finden sie weniger stark oder wesentlich weniger stark. Als stärker oder wesentlich stärker benennen 42,3% der Befragten die reale Belastung in der Behandlung verglichen mit der eigenen Einschätzung nach dem Erstgespräch. Hier zeigt sich, dass ein großer Teil der Paare die Risiken und Belastungen unterschätzt haben. Zum Zeitpunkt der Befragung befanden sich 25,5% vor dem ersten Zyklus und 21,7% in einer Pause zwischen zwei Zyklen. 10,3% waren gesichert schwanger, die übrigen haben keine Angabe gemacht (25,5%) , oder befanden sich mitten in einem Behandlungszyklus (16,8%). Komplikationen werden von 26 Befragten (13,4%) angegeben, weitere 72 (35,6%) hatten keine Komplikationen und etwa die Hälfte (47,5%) hatte noch keinen Behandlungszyklus abgeschlossen.

Um das Ausmaß der Belastungen der Frau zu umreißen, wurden die weiblichen Befragten gebeten, mögliche belastende Faktoren auf einer Skala von 1 (gar nicht belastend) bis 6 (extrem belastend) zu bewerten. Dabei wird das *Warten auf das Ergebnis* und die *Phase nach dem Scheitern* am Höchsten bewertet. Es sollten dann noch einmal gesondert die beiden stärksten Belastungen der Behandlung angegeben werden. Als stärkster Belastungsfaktor für die Frau wird am Häufigsten die *Phase nach dem Scheitern* genannt (18/47,4%). Als zweitstärkster belastender Punkt ist das *Warten auf das Ergebnis* von der Mehrzahl angekreuzt (12/31,6%).

Analog zu den Frauen wurden auch die Männer gebeten, mögliche Belastungen auf einer Skala von 1-6 zu beurteilen. Hier werden auch die höchsten Werte für das *Warten auf das Ergebnis* und die *Phase des Scheiterns* vergeben. Als stärkster Belastungsfaktor für die Männer wird jedoch die *Auswirkung der Medikamente auf die Partnerin* (9/30%) , gefolgt vom *Warten auf das Ergebnis* (8/27,6%) angegeben. Die folgende Tabelle zeigt die angegebene Belastung insgesamt und im Geschlechtervergleich.

Tabelle 40 Belastung IVF im Geschlechtervergleich

| Art der Belastung | Angabe insgesamt | Angabe der Frauen | Angabe der Männer |
|------------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| Eigene Belastung | 3,8 | 4,3 | 3,4 |
| Belastung des Partners | 4,3 | 3,7 | 5,0 |

Es wurde ein T-Test für unabhängige Stichproben zum Vergleich durchgeführt, ob sich die empfundene Belastung von Männern und Frauen in der IVF-Behandlung unterscheidet. Dabei zeigt sich, dass die Frauen die eigene Belastung als signifikant höher empfinden, als die Männer ihre Belastung ($p=0,002$). Frauen geben die Belastung ihres Partners als signifikant niedriger an, als Männer die Belastung ihrer Partnerin ($p=0,001$). Männer bewerten die Belastung der Partnerin höher als diese selbst und Frauen bewerten die Belastung des Partners ebenfalls höher als der sie selbst (siehe Tabelle 40).

Damit sind die Paare sich damit einig, dass Frauen die Hauptbelastung der Behandlung tragen. Auch schätzen die Paare, die Belastung des Partners höher ein, als dieser es selber angibt. In der Höhe der angegebenen Belastung unterscheiden sich die Geschlechter. Damit wird Hypothese 11b (Männer und Frauen unterscheiden sich in der Beurteilung der Belastung durch die Behandlung) bestätigt.

3.5 Mehrlinge

Eines der Hauptrisiken der IVF-Behandlung besteht in der erhöhten Mehrlingsrate. Wir haben die Paare zu ihrer Auffassung zu diesem Risiko gefragt. Die Paare wurden gebeten, auf einer Skala von 1 bis 6 ihre persönliche Wahrscheinlichkeit Mehrlinge zu bekommen einzuschätzen, wobei 1 ein sehr niedriges und 6 ein sehr hohes Risiko darstellt. Im Mittel wird 3,4 genannt. Die Wahrscheinlichkeit in Prozent wird im Mittel mit 37,9% angegeben. Bei den Mehrlingen wurde gezielt nach Zwillings- und Drillingsschwangerschaften gefragt, da dies die beiden häufigsten Möglichkeiten sind und Zwillinge sich von Drillingen bezogen auf die Belastung und das medizinische Risiko deutlich unterscheiden.

Die Ergebnisse werden in Tabelle 41 dargestellt.

Tabelle 41 Beurteilung von Mehrlingsschwangerschaften

| | Beurteilung Zwillinge in gültige Prozent | Beurteilung Drillinge in gültige Prozent |
|---------------------------------|---|---|
| Geburt wäre ein Vorteil | 41,3% | 12,4% |
| Geburt ohne weiteres akzeptiert | 47,8% | 34,8% |
| gut erträgliche Belastung | 10% | 27,9% |
| sehr hohe Belastung | 1% | 24,4% |
| unerträglich hohe Belastung | 0% | 0,5% |
| Reduktionsabbruch ja | 1% | 1,5% |
| Reduktionsabbruch vielleicht | 6,4% | 18,8% |
| Reduktionsabbruch nein | 92,6% | 79,7% |

Es zeigt sich, dass Zwillinge positiver gesehen werden als Drillinge. Von den Befragten gaben 89,1 % an, die Geburt von Zwillingen ohne weiteres akzeptieren zu wollen, oder in Zwillingen einen Vorteil zu sehen. Aber auch Drillinge werden noch als eher positiv bewertet, hier geben 47,2% an, die Geburt von Drillingen ohne weiteres akzeptieren zu wollen, oder sogar in Drillingen einen Vorteil zusehen. Für den Geschlechtervergleich wurde eine Kreuztabelle mit Chi-Quadrat-Test durchgeführt, der keinen signifikanten Unterschied zwischen Männern und Frauen in der Beurteilung von Zwillingen und Drillingen zeigt. Tendenziell bewerten Frauen Wahrscheinlichkeit und Risiko niedriger als Männer. Damit wird der erste Abschnitt der Hypothese 11f, dass Männer und Frauen sich im geschätzten Risiko für Mehrlinge unterscheiden nur in der Tendenz bestätigt. Der Anteil der Männer und Frauen, die in Zwillingen einen Vorteil sehen ist sehr ähnlich (41,6% der Frauen und 41% der Männer) , ebenso der Anteil derer, die dies ohne weiteres akzeptieren würden (44,6%/ 51%) und derer, die sich diese Belastung als gut erträglich vorstellen (11,9%/ 8%). Tendenziell sehen mehr Frauen als Männer in Zwillingen überhaupt eine Belastung (13,9% der Frauen und 8% der Männer). Für die große Mehrheit der Männer und Frauen kommt ein Reduktionsabbruch bei Zwillingen nicht in Frage (95% der Frauen/ 90% der Männer). In der kleinen Gruppe derer, für die ein solcher

Eingriff vorstellbar wäre, sind doppelt so viele Männer wie Frauen (9,9%/ 5%). In der Beurteilung einer Drillingsschwangerschaft ist der Anteil der Frauen und Männer, die in Drillingen einen Vorteil sehen, bzw. dies ohne weiteres akzeptieren würden, deutlich kleiner als bei den Zwillingen (45% der Frauen und 49,5% der Männer sähen in Drillingen einen Vorteil, bzw. würden sie ohne weiteres akzeptieren im Vergleich zu 86%/ 92%). Auch bei den Drillingen ist der Anteil der Frauen, die in einer Drillingsschwangerschaft eine Belastung sehen höher, als der der Männer (55%/ 50,5%). In der Gruppe derer, die in einem Reduktionsabbruch eine Möglichkeit sehen ist erneut der Anteil der Männer höher, als der der Frauen (26,8%/ 13,9%). Hypothese 11f Abschnitt 2 wird in der Tendenz bestätigt, dass heißt, Frauen bewerten die Belastung durch Mehrlinge höher, Männer ziehen einen Reduktionsabbruch eher in Erwägung, ohne dass diese Unterschiede signifikant sind.

Insgesamt werden Mehrlinge von den Paaren deutlich mehr als Vorteil gesehen. Nur ein geringer Teil der Paare misst der möglichen Belastung durch die Geburt von Mehrlingen eine Bedeutung bei.

3.6 Status des Embryos

Von den befragten Personen hatten 81 bereits mindestens einen IVF-Zyklus absolviert. In der folgenden Tabelle ist in gültigen Prozent aufgelistet, wie viele Embryonen die Befragten in bisherigen Zyklen haben zurücksetzen lassen und wie viele sie für den nächsten Zyklus planen.

Tabelle 42 Zahl der transferierten Embryonen der vergangenen Zyklen, sowie des nächsten Zyklus

| Anzahl der Embryonen | 1. Zyklus | 2. Zyklus | 3. Zyklus | Nächster Zyklus |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------------|
| 1 | 2,5% | 10,7% | 9,1% | 0,7% |
| 2 | 38,3% | 32,1% | 54,5% | 27,5% |
| 3 | 59,3% | 57,1% | 36,4% | 71,9% |

Alle Angaben in gültigen Prozent

Hier zeigt sich, dass die Mehrheit der Befragten den Transfer von drei Embryonen anstrebt (71,9%). Den Transfer von zwei Embryonen möchten noch 27,5% durchführen lassen, einen Single-Embryo-Transfer mit 0,7% beinahe keiner. In den ersten beiden IVF-Zyklen hat die Mehrheit drei Embryonen transferiert bekommen.

3.6.1 Beginn menschlichen Lebens

Da das menschliche Leben von Beginn an unter dem Schutz des Grundgesetzes steht und in den Diskussionen um die Zulassung der PID heftig diskutiert wurde, wann dieses Leben beginnt, wurde diese Frage auch den Paaren in der IVF Behandlung gestellt. Zunächst wurden Paare gebeten anzugeben, wann nach ihrer Auffassung das menschliche Leben beginnt. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick

Tabelle 43 Beginn menschlichen Lebens

| Beginn menschlichen Lebens | Angabe Frauen | Angabe Männer | Angabe gesamt |
|----------------------------|---------------|---------------|---------------|
| bei der Zeugung | 17,8% | 10,9% | 14,4% |
| bei der Einnistung | 74,3% | 54,5% | 64,4% |
| im vierten SS-Monat | 7,9% | 29,7% | 18,8% |
| bei der Geburt | 0% | 5% | 2,5% |

Alle Angaben in gültigen Prozent

3.6.2 Betrachtung des Embryos

Da der Status des Embryos eine wichtige Stelle in der Diskussion um die Beurteilung der PID in Deutschland eingenommen hat, haben wir diese Frage an die Paare weiter gestellt. Sie sollten einmal angeben, was der Embryo in der IVF für sie darstellt und im folgenden noch einmal was ihr *eigener Embryo*, der in der IVF-Behandlung entsteht, für sie bedeutet. Die Ergebnisse werden in den folgenden Tabellen im Geschlechtervergleich zusammengefasst

Tabelle 44 Betrachtung des Embryos in der IVF-Behandlung

| Status Embryo | Angabe Frauen | Angabe Männer | Angabe insgesamt |
|--------------------------------|---------------|---------------|------------------|
| Zellhaufen ohne Schutzanspruch | 7,1% | 13% | 10,1% |
| Zellhaufen mit Schutzanspruch | 35,4% | 27,0% | 31,2% |

| Status Embryo | Angabe Frauen | Angabe Männer | Angabe insgesamt |
|--|---------------|---------------|------------------|
| potenzieller Mensch | 26,3% | 36% | 31,2% |
| menschliches Wesen mit Recht auf Leben | 22,2% | 16,0% | 19,1% |
| Mensch mit vollem Würdestatus | 3% | 2% | 2,5% |
| keinen von Mutter unabhängigen Status | 6,1% | 6% | 6% |

Alle Angaben in gültigen Prozent

Tabelle 45 Betrachtung des eignen Embryos in der IVF-Behandlung

| Betrachtung | Frauen | Männer | Gesamt |
|---------------------|--------|--------|--------|
| mein Kind | 45,5% | 35,4% | 40,5% |
| eher wie mein Kind | 18,8% | 24,2% | 21,5% |
| eher wie Zellhaufen | 28,7% | 31,3% | 30% |
| Zellhaufen | 6,9% | 9,1% | 8% |

Alle Angaben in gültigen Prozent

In der durchgeführten Kreuztabelle mit Chi-Quadrat-Test zeigt sich kein signifikanter Unterschied bei der Beurteilung des Embryos im Geschlechtervergleich. In der Befragung geben die Frauen den Beginn des menschlichen Lebens tendenziell früher an als die Männer. 92% der Frauen sehen den Beginn des menschlichen Lebens bei der Zeugung, bzw. Einnistung des befruchteten Eies in die Gebärmutter, jedoch nur 65,4% der Männer. Tendenziell mehr Frauen als Männer sehen den Embryo als ihr Kind (45,5% zu 35,4%). Damit wird Hypothese 11d (Frauen und Männer unterscheiden sich in ihrer Beurteilung des Embryos) in der Tendenz bestätigt, eine Signifikanz wird nicht erreicht.

3.7 Kryokonservierung

Auch wenn alle erzeugten Embryonen eingesetzt werden müssen, gibt es die Möglichkeit, die Entwicklung im Vorkernstadium anzuhalten, in dem man die Zellen kryokonserviert, um sie im nächsten Zyklus zu verwenden. Dies hatten 10% der Befragten schon einmal getan. 18,8% wollten dies sicher im nächsten Zyklus erwägen und 37,6% zumindest eventuell. Im Falle einer Schwangerschaft geben 43 der Befragten (21%) an, die Vorkerne sollten verworfen werden, 95 (47%) wollten die Vorkerne für eine eventuell geplante zweite Schwangerschaft aufbewahren. Von den Befragten streben 49 (24,3%) eine Kryokonservierung an. Zum Zeitpunkt der Befragung war allerdings im Kinderwunschzentrum Gießen keine Kryokonservierung möglich. Die beiden am Häufigsten genannten Gründe, warum keine Kryokonservierung angestrebt wurde, sind daher, neben einer niedrigen Erfolgsrate, dass die Möglichkeit nicht vorhanden ist.

3.8 Bewertung erweiterter Möglichkeiten der assistierten Reproduktion, Bewertung der Zulässigkeit in Deutschland und antizipierte potenzielle Nutzung dieser Optionen

Die legalen Möglichkeiten der Kinderwunschbehandlung sind, wie im einleitenden Teil der Arbeit erläutert, im europäischen Ausland teilweise größer als in Deutschland. Ein Reproduktionstourismus wird beschrieben.

3.8.1 Bewertung der Bedenklichkeit der verschiedenen Verfahren der assistierten Reproduktion

Wir haben die Paare gefragt, wie bedenklich sie die verschiedenen Möglichkeiten der Reproduktionsmedizin und des Umgangs mit überzähligen Embryonen finden. Die Angaben erfolgten auf einer Skala von 1 bis 6, wobei 1 kein Bedenklichkeit und 6 eine extreme Bedenklichkeit darstellte.

Tabelle 46 Betrachtung der Bedenklichkeit der Verfahren der AR

| Verfahren, bzw. Verwendungsmöglichkeit | Bewertung Frauen | Bewertung Männer | Bewertung insgesamt |
|--|------------------|------------------|---------------------|
| Blastozystenkultivierung | 2,8 | 2,1 | 2,5 |
| Eizellspende anderer | 3,1 | 3,1 | 3,1 |
| Eizellspende selbst | 3,3 | 3,1 | 3,2 |
| Embryonenspende anderer | 3,8 | 3,5 | 3,7 |
| Embryonenspende selbst | 3,7 | 3,4 | 3,5 |
| Kosten sparen durch Embryonenspende | 4,4 | 3,8 | 4,1 |
| Spende von Embryonen an die Forschung zur Verbesserung der IVF | 3,5 | 3,1 | 3,3 |
| Spende von Embryonen an die Forschung von Erbkrankheiten | 3,4 | 2,9 | 3,1 |
| Spende von Embryonen an die Stammzellforschung | 3,2 | 3,0 | 3,1 |
| Spende von Embryonen an die Grundlagenforschung | 3,8 | 3,7 | 3,8 |

3.8.2 Bewertung der Zulässigkeit in Deutschland und antizipierte eigene Nutzung dieser Verfahren

In einem nächsten Schritt sollten die Paare angeben, ob dieses Verfahren in Deutschland zugelassen sein sollte und ob sie es selber nutzen würden. Die Ergebnisse sind auch im Vergleich der Geschlechter tabellarisch dargestellt.

Tabelle 47 Bewertung der Zulässigkeit der verschiedenen Verfahren und die antizipierte Nutzung

| Verfahren, bzw. Verwendungsmöglichkeit | Soll zulässig sein | Würde ich selber nutzen |
|--|--------------------|-------------------------|
| Blastozystenkultivierung | 80,4% | 74,2% |
| Eizellspende von anderen | 77,2% | 33,0% |
| Eizellspende selbst an andere | 75,7% | 37,2% |
| Embryonenspende von anderen | 69,6% | 15,9% |
| Embryonenspende selbst an andere | 67,0% | 30,3% |
| Kosten sparen durch Embryonenspende | 50,0% | 38,4% |
| Spende von Embryonen an die Forschung zur Verbesserung der IVF | 75,3% | 50,0% |
| Spende von Embryonen an die Forschung von Erbkrankheiten | 75,0% | 48,6% |
| Spende von Embryonen an die Stammzellforschung | 71,3% | 53,0% |
| Spende von Embryonen an die Grundlagenforschung | 55,0% | 41,8% |

Alle Angaben in gültigen Prozent

Bei der Bewertung der Zulässigkeit findet sich kein Geschlechterunterschied. Hier zeigt sich deutlich, dass die Paare sich viel häufiger für die generelle Zulassung von aussprechen, als sie diese Möglichkeiten selber nutzen wollen. Beispielweise sprechen sich 69,6% für eine Zulassung der Eizellspende von anderen aus, aber nur 15,9% würden selber eine Eizellspende nutzen wollen. In der Nutzung der Verfahren zeigen sich die Paare eher zurückhaltend und sind so in ihrer Auffassung altruistisch orientiert. Dies zeigt sich auch daran, dass die Paare eher bereit waren, Eizellen und Embryonen zu spenden, als eine Spende entgegen zu nehmen.

Die folgende Tabelle zeigt die antizipierte Nutzung im Geschlechtervergleich.

Tabelle 48 Geschlechtervergleich der antizipierten Nutzung der verschiedenen Verfahren

| Verfahren, bzw. Verwendungsmöglichkeit | Würde ich nutzen Frauen | Würde ich nutzen Männer | Würde ich nutzen insgesamt |
|--|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| Blastozystenkultivierung | 66,3% | 82,4% | 74,2% |
| Eizellspende anderer | 34,0% | 31,8% | 33,0% |
| Eizellspende selbst | 34,8% | 39,6% | 37,2% |
| Embryonenspende anderer | 10,9% | 21,1% | 15,9% |
| Embryonenspende selbst | 26,9% | 33,7% | 30,3% |
| Kosten sparen durch Embryonenspende | 35,1% | 41,8% | 38,4% |
| Spende von Embryonen an die Forschung zur Verbesserung der IVF | 48,9% | 51,1% | 50,0% |
| Spende von Embryonen an die Forschung von Erbkrankheiten | 47,3% | 50,0% | 48,6% |
| Spende von Embryonen an die Stammzellforschung | 55,3% | 50,6% | 53,0% |
| Spende von Embryonen an die Grundlagenforschung | 41,9% | 41,6% | 41,8% |

In der Zusammenschau sprechen die Paare sich deutlich eher für die Zulassung von verschiedenen Möglichkeiten und Verfahren aus, als sie diese selber nutzen würden. Zur Prüfung signifikanter Unterschiede im Geschlechtervergleich erfolgte eine

Kreuztabelle mit Chi-Quadrat-Test. Bei der Mehrzahl der Möglichkeiten sind die Männer in der Tendenz permissiver als die Frauen. Statistisch signifikant ist dies bei der Beurteilung der Blastozystenkultivierung (Sig. 0,012). Damit wird Hypothese 11c (Männer und Frauen unterscheiden sich in ihrer Beurteilung der Verfahren der assistierten Reproduktion, Männer sind technikfreundlicher) bestätigt. Eine Ausnahme bildet die Eizellspende an andere und die Embryonenspende zur Stammzellforschung. Hier stimmen mehr Frauen als Männer für die Zulassung in Deutschland (78,3% Frauen/ 76,1% Männer) und geben an, diese verwenden zu wollen (34% Frauen/ 31,8% Männer). Bei der Kreuztabelle mit Chi-Quadrat-Test zeigt sich kein signifikanter Unterschied.

3.9 Vergleich PID/ PKD

In der vor den Interviews zugesendeten Broschüre wurden, wie unter „Durchführung der quantitativen Befragung“ geschildert, die Teilnehmer der Befragung über die PID und die PKD informiert. (Broschüre im Anhang)

In der Befragung wurden sie dann gebeten, zu beurteilen, ob sie PID und PKD moralisch bzw. ethisch für gleichwertig erachten, oder ob sie das eine als bedenklicher im Vergleich zum anderen einschätzen. Dabei beurteilen 120 der Befragten (59,4%) beide als gleichwertig, 73 (36,1%) finden die PKD weniger bedenklich und 4 (2,0%) finden die PKD bedenklicher.

3.10 Bewertung, Zulassung und antizipierte Nutzung PID

Im nächsten Fragenkomplex sollten die Paare auf einer Skala von 1 bis 6 (hier bedeutet 1, dass etwas überhaupt nicht, und 6, dass etwas extrem bedenklich ist) die Bedenklichkeit der verschiedenen Einsatzmöglichkeiten der PID einschätzen, siehe Tabelle 49.

Tabelle 49 Bewertung der verschiedenen Möglichkeiten der PID

| Anwendung | Mittelwert der Bewertung der Bedenklichkeit Frauen | Mittelwert der Bewertung der Bedenklichkeit Männer | Mittelwert der Bewertung der Bedenklichkeit insgesamt |
|--|--|--|---|
| PID bei Erbkrankheit | 2,1 | 1,9 | 2,0 |
| PID bei spätmanifestierenden Erkrankungen | 3,5 | 3,0 | 3,3 |
| PID zur Erhöhung der IVF-Erfolgsrate | 2,5 | 2,2 | 2,3 |
| PID zur Reduktion von Mehrlingsschwangerschaften | 3,4 | 2,9 | 3,1 |
| PID zur Vermeidung habitueller Aborte | 2,4 | 2,2 | 2,3 |
| PID zur Geschlechtswahl | 5,4 | 5,0 | 5,2 |
| PID zur Auswahl erwünschter Eigenschaften | 5,6 | 5,4 | 5,5 |

Im nächsten Schritt sollten die Paare auch hier (wie schon zuvor bei den erweiterten Möglichkeiten der assistierten Reproduktion) einschätzen, ob sie diese Möglichkeiten im Falle einer Zulassung der PID nutzen würden, siehe Tabelle 50.

Tabelle 50 Einschätzung der möglichen Nutzung im Geschlechtervergleich

| Anwendung | Würden die Frauen nutzen | Würden die Männer nutzen | Würde ich selber nutzen gesamt |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| PID bei Erbkrankheit | 83% | 85,6% | 84,2% |
| PID bei spätmanifestierenden Erkrankungen | 32,2% | 55,2% | 43,3% |
| PID zur Erhöhung der IVF-Erfolgsrate | 68,4% | 79,8% | 73,9% |
| PID zur Reduktion von Mehrlingsschwangerschaften | 31,9% | 44,3% | 37,9% |
| PID zur Vermeidung habitueller Aborte | 76,6% | 78,2% | 77,3% |
| PID zur Geschlechtswahl | 2,1% | 4,5% | 3,2% |
| PID zur Auswahl erwünschter Eigenschaften | 1,1% | 4,3% | 2,7% |

(Angaben in gültigen Prozent)

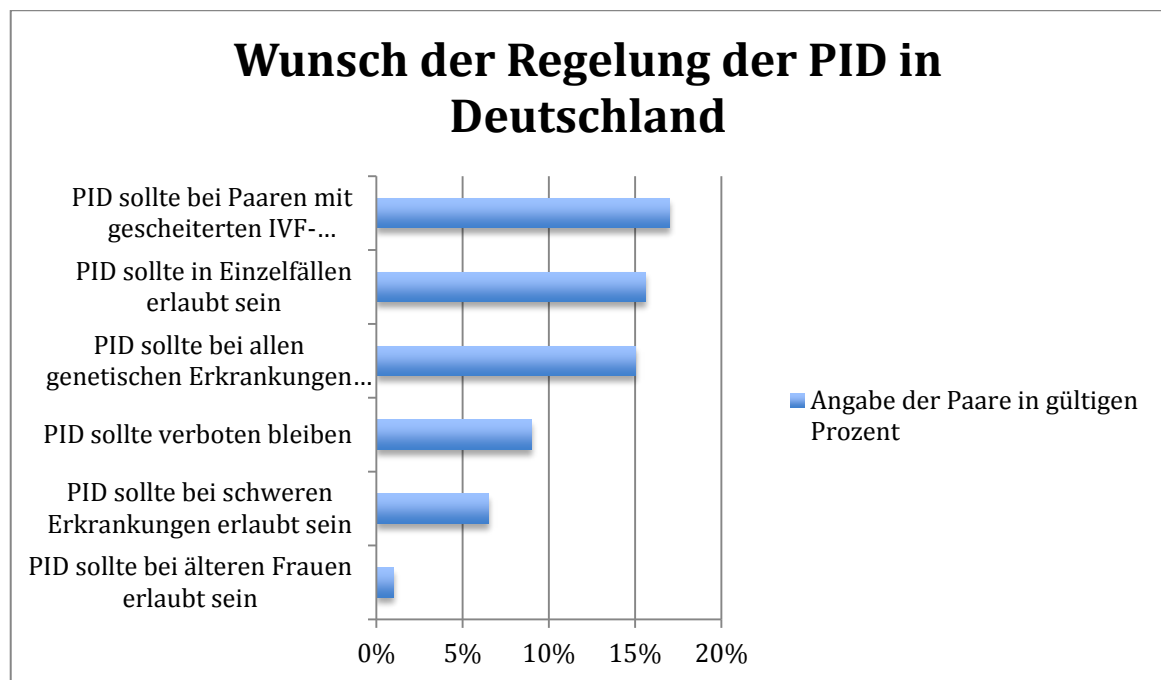
Insgesamt bewerten die Paare die PID als mittelgradig bedenklich. Die geringste Bedenklichkeit wird bei der Nutzung der PID zur Vermeidung von Erbkrankheiten angegeben. Als deutlich bedenklich wird die Anwendung der PID zur Geschlechtswahl und zum Enhancement angegeben. Diese beiden Möglichkeiten würde auch so gut wie keiner der Befragten nutzen wollen.

Auch hier wurde eine Kreuztabelle erstellt und ein Chi-Quadrat-Test durchgeführt, um zu ermitteln, inwieweit sich Männer und Frauen in ihren Angaben unterscheiden. Insgesamt zeigte sich die Tendenz, dass die Frauen die Techniken als bedenklicher einstufen als die Männer. Die Männer wiederum sind in größerer Zahl als die Frauen bereit, diese Technik zu nutzen. Ein signifikanter Unterschied im Geschlechtervergleich findet sich im Chi-Quadrat-Test bei der Beurteilung der PID bei spätmanifestierenden Erkrankungen (Sig. 0,03) , und bei der Beurteilung der PID zur Geschlechtswahl (Sig. 0,05). Hier stufen die Frauen die Verfahren als signifikant bedenklicher ein, als die Männer. Bei der Frage nach der Nutzung würden Männer die PID bei spätmanifestierenden Erkrankungen signifikant häufiger nutzen (Sig. 0,002). Hier wird Hypothese 11 i (Männer und Frauen unterscheiden sich in ihrer Bewertung der Möglichkeiten der PID. Männer sind technikfreundlicher) bestätigt.

Die Paare wurden auch gefragt, wie die PID in Zukunft in Deutschland geregelt werden sollte, für welche Paare sie zulässig sein sollte. Dabei sprechen sich 9% für ein Verbot der PID und die übrigen 91% für die Zulassung der PID für unterschiedliche Anwendungsbereiche aus.

Die Ergebnisse sind in Abbildung 5 dargestellt.

Abbildung 5 Wunsch der Regelung der PID in Deutschland



Da die Kosten der Kinderwunschbehandlung eine große Rolle in den qualitativen Interviews spielten, fragten wir die Paare, wer den eine PID bezahlen soll. Die Mehrheit (154/85,6%) ist für eine Bezahlung durch die Krankenkassen, 26 (14,4%) sind für eine Bezahlung durch die Paare selbst.

3.11 Möglichkeiten des Umgangs mit dem Kinderwunsch nach dem Scheitern der IVF

Im Fragebogen wurden fünf Möglichkeiten für den Umgang mit dem unerfüllten Kinderwunsch bei erfolgloser IVF Behandlung dargestellt und die Paare befragt, wie groß ihr Wissen über diese Möglichkeiten ist (auf einer Skala von 1 bis 3, 1 bedeutet kein Wissen, 3 viel Wissen) und ob sie diese für die Zukunft erwägen (ebenfalls auf einer Skala von 1 bis 3, 1 bedeutet auf keinen Fall, 3 auf jeden Fall). Das Wissen zum Verzicht auf Kinder wurde nicht abgefragt. Die Tabellen 51 und 52 geben die Ergebnisse wieder.

Tabelle 51 Wissen der Paare über Alternativen zur IVF

| Möglichkeit | Gar nichts | Ein wenig | viel |
|-------------------------|------------|-----------|-------|
| Adoption | 18,2% | 63,6% | 18,2% |
| Psychologische Beratung | 48,1% | 41,6% | 10,3% |
| PID | 51,9% | 41,6% | 6,5% |
| PKD | 63% | 29,9% | 7,1% |

(Angabe in gültigen Prozent der Befragten)

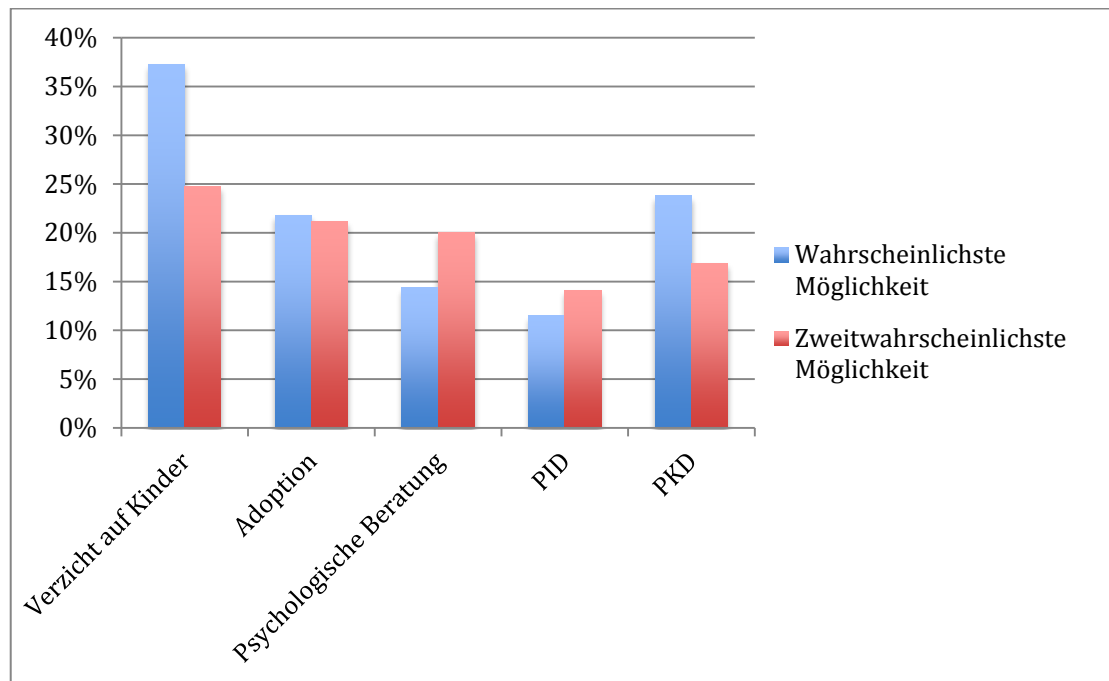
Tabelle 52 Antizipierte Nutzung der verschiedenen Alternativen nach dem Scheitern der IVF

| Möglichkeit | Auf keinen Fall | Eventuell | Auf jeden Fall |
|-------------------------|-----------------|-----------|----------------|
| Verzicht auf Kinder | 20,1% | 59,8% | 20,1% |
| Adoption | 40,7% | 51,3% | 7,9% |
| Psychologische Beratung | 30,2% | 59,4% | 10,4% |
| PID | 47,9% | 45,2% | 6,9% |
| PKD | 30,5% | 58,8% | 10,7% |

(Angabe in gültigen Prozent der Befragten)

Die Paare wurden ebenfalls gefragt, welche Möglichkeit in Zukunft am wahrscheinlichsten, bzw. zweitwahrscheinlichsten in Betracht käme. Die Häufigkeit und Verteilung der Angaben ist in Abbildung 6 dargestellt.

Abbildung 6 wahrscheinlichste Möglichkeiten nach dem Scheitern der IVF



Es wurde eine Kreuztabelle mit Chi-Quadrat-Test erstellt, um Geschlechtsunterschiede zu zeigen. Als Tendenz, ohne dass sich ein signifikanter Unterschied nachweisen lässt, fällt auf, dass der Verzicht auf Kinder für Frauen weniger in Frage kommt, sowie dass für Männer eine psychologische Beratung weniger in Frage kommt, als für Frauen.

Die Paare, für die die PID oder PKD eine der beiden wahrscheinlichsten Alternativen darstellen, wurden darüber hinaus gefragt, wie viel sie bereit wären, dafür zu bezahlen. Von den Befragten wären 61% bereit für eine PID oder PKD zu bezahlen. Dabei wurden Zahlen zwischen 100 und 5000 Euro genannt.

3.12 Bewertung der Vor-und Nachteile der Möglichkeiten des Umgangs mit dem Kinderwunsch durch die Paare

Im folgenden Teil des Fragebogens wurden die Paare gebeten, die Vor-und Nachteile der verschiedenen Möglichkeiten des Umgangs mit dem Kinderwunsch auf einer Skala von 1 bis 5 zu bewerten. Die 1 bedeutete, dass einer der genannten Vor oder Nachteile völlig unwichtig bei der Bewertung ist und die 5, dass etwas sehr wichtig ist. Diese Vor-und Nachteile waren zuvor im Rahmen der qualitativen Interviews ermittelt worden. Die Ergebnisse werden in den folgenden Tabellen aufgeführt.

3.12.1 Verzicht auf Kinder

Tabelle 53 Bewertung Vor-und Nachteile des Verzichts auf Kinder

| Argument | Mittelwert der Bewertungen |
|--|----------------------------|
| Vorteil: Mehr Zeit für Familie | 3,2 |
| Vorteil: Last der Entscheidung entfällt | 3,1 |
| Vorteil: Betreuung vorhandener Kinder besser möglich | 2,8 |
| Vorteil: Mehr Zeit für Beruf | 2,3 |
| Nachteil: psychische und partnerschaftliche Probleme | 4,3 |
| Nachteil: Gefühl nicht alles versucht zu haben | 3,8 |
| Nachteil: Nachfragen der Umgebung | 2,8 |
| Nachteil: vorhandenes Kind bleibt Einzelkind | 2,1 |

Als größter Vorteil bei einem Verzicht auf Kinder wird beurteilt, dass mehr Zeit für die Familie bleibt. Der größte Nachteil wären etwaige psychische und partnerschaftliche Probleme. Für den Geschlechtervergleich wurde ein T-Test bei unabhängigen Stichproben durchgeführt. Hier zeigt sich, dass für die Frauen der Vorteil ohne neues Kind mehr Zeit für die Familie zu haben, signifikant ebenso schwerer wiegt (Sig. 0,02) , als der Nachteil bei einem Verzicht auf Kinder nicht alles versucht zu haben (Sig. 0,01).

3.12.2 Adoption

Tabelle 54 Bewertung der Vor -und Nachteile der Adoption

| Argument | Mittelwert der Bewertungen |
|---|----------------------------|
| Vorteil: einem Kind ein neues Zuhause geben | 4,1 |
| Vorteil: die Kinderwunschbehandlung ist abgeschlossen | 3,3 |
| Vorteil: eine Pflegschaft ist auch möglich | 2,8 |
| Nachteil: geringe Chance auf einen Säugling | 3,8 |
| Nachteil: geringe Chancen auf ein Kind | 3,6 |
| Nachteil: leiblicher Kinderwunsch wird verabschiedet | 3,4 |
| Nachteil: Aufwand der Adoption | 3,3 |
| Nachteil: Kind ist kein leibliches Kind | 3,1 |

Hier geben die Paare die Möglichkeit, einem Kind ein neues Zuhause zu geben, als wichtigsten Vorteil an, eine Pflegschaft wird nicht ganz so positiv gesehen. Als bedeutendste Nachteile werden die geringen Chancen auf einen Säugling, oder auch überhaupt ein Adoptivkind angegeben. Dies wird schwerwiegender beurteilt, als die Tatsachen, dass dieses Kind kein leibliches Kind wäre. Der Geschlechtervergleich wurde analog zur Bewertungen des *Verzichts auf Kinder* durchgeführt. Auch hier waren die Vorteile wie *dass die Kinderwunschbehandlung vorbei wäre*, oder *eine Pflegschaft möglich wäre* für die Frauen signifikant schwerwiegender (Sig. 0,005, bzw. 0,007). Analog dazu sind auch die Nachteile wie *der Aufwand einer Adoption* und die insgesamt *geringen Chancen auf ein Kind* für die Frauen bedeutender (Sig. 0,003, bzw. 0,002).

3.12.3 Vor-und Nachteile einer Schwangerschaft mit PND

Tabelle 55 Bewertung der Vor-und Nachteile einer Schwangerschaft mit PND

| Argument | Mittelwert der Bewertungen |
|--|----------------------------|
| Vorteil: Wissen um Behinderung | 4,1 |
| Vorteil: Ergebnis liegt in der Frühschwangerschaft vor | 3,9 |
| Vorteil: Methode ist genau und risikoarm | 3,8 |
| Nachteil: ein Abbruch wäre belastend | 4,4 |

| Argument | Mittelwert der Bewertungen |
|---|----------------------------|
| Nachteil: bei Auffälligkeiten kaum Behandlungsmöglichkeiten | 4,1 |
| Nachteil: Komplikationen möglich | 4,1 |
| Nachteil: Fehldiagnosen möglich | 3,9 |
| Nachteil: keine Garantie für ein gesundes Kind | 3,9 |
| Nachteil: Gefühl der Schwangerschaft auf Probe | 3,3 |
| Nachteil: Sozialer Druck eine PND durchzuführen | 2,4 |

Bei der Bewertung einer Schwangerschaft mit PND werden die Vor- und Nachteile alle als recht ähnlich bedeutend eingestuft. Einzig der mögliche soziale Druck, eine PND durchführen zu lassen wird als deutlich weniger wichtig bewertet. Als einziger statistisch signifikanter Unterschied in der Beurteilung durch die Geschlechter findet sich derjenige, dass die Frauen die nicht mögliche Garantie auf ein gesundes Kind gravierender finden und der mögliche gesellschaftliche Druck zur Durchführung der PND für die Männer eine noch geringere Rolle spielt als für die Frauen (Sig. 0,004, bzw. 0,04).

3.12.4 Vor- und Nachteile von PID und PKD

Tabelle 56 Bewertung der Vor- und Nachteile von PID und PKD

| Argument | Mittelwert der Bewertungen |
|--|----------------------------|
| Vorteil: ein leibliches Kind entsteht | 4,8 |
| Vorteil: Schwangerschaftsrate höher | 4,3 |
| Vorteil: Embryo/Eizelle wird nicht beeinträchtigt | 4,3 |
| Vorteil: keine zusätzliche Belastung für IVF-Paare | 4,1 |
| Vorteil: Verwerfen von Embryonen ist weniger problematisch als Abbruch | 4,1 |
| Vorteil: ermöglicht weitere Fortschritte für die Erforschung und Behandlung der Sterilität | 4,0 |
| Vorteil: Erbkrankheiten werden seltener | 4,0 |
| Vorteil: Mehrlingsquote niedriger | 3,0 |
| Nachteil: es liegen keine Langzeitergebnisse vor | 3,8 |
| Nachteil: Fehldiagnosen sind möglich | 3,6 |
| Nachteil: Eingrenzbarkeit der Verfahren schwierig | 3,5 |
| Nachteil: Diskriminierung Behinderter | 3,3 |
| Nachteil: Auswahl erfolgt aufgrund genetischer Eigenschaften | 3,3 |
| Nachteil: Dilemma der überzähligen Embryonen | 3,3 |

| Argument | Mittelwert der Bewertungen |
|---|----------------------------|
| Nachteil: Verfahren bedeuten Eingriff in das Schicksal | 2,8 |
| Nachteil: Behandlungskosten werden höher | 3,0 |
| Nachteil: hohe Erwartungen an das Kind | 2,8 |
| Nachteil: steigender sozialer Druck diese Verfahren zu nutzen | 2,3 |

Bei der Bewertung der PID und PKD wird der größte Vorteil deutlich in der Ermöglichung eines leiblichen Kindes gesehen. Die Vorteile werden insgesamt recht bedeutsam eingestuft, mit Ausnahme der Reduktion der Mehrlingsquote. Dies wird als weniger bedeutend gesehen. Sozialethische Probleme, wie ein steigender Druck eine vorgeburtliche Diagnostik durchzuführen, oder mögliche hohe Erwartungen an ein geborenes Kind werden als weniger bedeutend angesehen. Von den Nachteilen wird dem steigenden Druck diese Verfahren zu nutzen die geringste Wichtigkeit beigegeben. Im durchgeführten Geschlechtervergleich zeigt sich, dass die Frauen die Vorteile, dass *Embryo bzw. Eizelle nicht beeinträchtigt werden* und dass *das Verwerfen von Embryonen weniger bedenklich ist, als ein Abbruch* schwerwiegender bewerten, als die Männer (Sig. 0,002, bzw. 0,015). Ebenso bewerten die Frauen den Nachteil, dass bei beiden Verfahren *Fehldiagnosen möglich* sind (Sig. 0,015) höher als die Männer.

3.12.5 Vergleich PID und PKD

Tabelle 57 Vergleich PID und PKD

| Argument | Mittelwert der Bewertungen |
|--|----------------------------|
| Vorteil PID: beide Erbanlagen werden getestet | 4,1 |
| Vorteil PID: technisch einfacher | 3,7 |
| Vorteil PID: mehr Erfahrung | 3,6 |
| Vorteil PID: Geschlechtsbestimmung möglich | 1,5 |
| Vorteil PKD: etwas weniger Fehldiagnosen | 3,8 |
| Vorteil PKD: es entstehen zunächst keine Embryonen | 3,5 |
| Vorteil PKD: wenn werden nur Eizellen beschädigt | 3,5 |
| Vorteil PKD: Geschlechtsbestimmung nicht möglich | 2,2 |

In der Bewertung von PID und PKD wird der Möglichkeit der Geschlechtswahl die geringste Bedeutung zuerkannt. Im Geschlechtervergleich zeigt sich, dass die Frau-

en dem Vorteil, dass die PID eine Geschlechtsbestimmung ermöglicht signifikant weniger Bedeutung zumessen, als die Männer (Sig. 0,003).

3.12.6 Die wichtigsten Vor-und Nachteile im Überblick

Die folgende Tabelle zeigt noch einmal für jede Möglichkeit den Vorteil und den Nachteil, von dem die befragten Paare angeben, dass er für sie die größte Bedeutung hat.

Tabelle 58 Bewertung Möglichkeiten des Umgangs mit dem Kinderwunsch

| Verfahren | wichtigster Vorteil | wichtigster Nachteil |
|-------------------------|--|---|
| Verzicht auf Kinder | Mehr Zeit für Familie/ Last der Entscheidung fällt weg | psychische/ partnerschaftliche Probleme |
| Adoption | Einem Kind ein neues Zuhause geben | geringe Chance auf Säugling |
| PND | Wissen um ev. Behinderung | Abbruch wäre belastend |
| PID und PKD | leibliches Kind | Fehldiagnosen möglich |
| Vergleich PID statt PKD | beide Erbanlagen können getestet werden | Fehldiagnosen leichtgradig höher |

3.13 Einflussfaktoren auf den Umgang mit dem Kinderwunsch

Wie in den Hypothesen formuliert, besteht eine zentrale Fragestellung der Arbeit darin, zu zeigen, welche Faktoren den Umgang mit dem Kinderwunsch, die Auffassung zur PID, den geschätzten Behandlungserfolg und die Haltung zu Mehrlingen beeinflussen. Dafür wurden subjektive Parameter, wie die Stärke des eigenen Kinderwunsches und die des Partners, der Grad der Nichtvorstellbarkeit eines Lebens ohne Kinder, und die Bedeutung eines leiblichen Kindes erhoben. Es wurden ebenso objektive Parameter wie die Dauer der Partnerschaft und des Kinderwunsches, die Dauer der Behandlung, sowie Alter und Bildungsstand abgefragt. In den Berechnungen zur Hypothesenprüfung wurden verschiedene Korrelationen nach Pearson und Varianzanalysen zum Mittelwertvergleich durchgeführt. Eine Übersicht über die

Hypothesen mit den jeweiligen Berechnungsverfahren und Ergebnissen bietet Tabelle 70 (Verwendete Verfahren und Ergebnisse). Auch hier ist die Problematik, dass in einem Rechenvorgang eine relativ große Anzahl multipler Tests erstellt wurde, so dass die Wahrscheinlichkeit recht hoch ist, dass auch einige Ergebnisse zufällig signifikant werden, ohne dass eine Kongruenz ersichtlich ist. Daher wurde eine Regressionsanalyse gerechnet, um zu sehen, welche Faktoren tatsächlich relevant sind. Vor allem in Bereichen, wo mehr als 4 Antwortmöglichkeiten zur Auswahl standen, werden die Antworten sehr gestreut. Dies trifft ebenso für Extrempositionen zu, die nur von wenigen eingenommen werden. Ein weiteres Beispiel findet sich im Bereich der Religiosität. Hier gibt ein Befragter an, muslimischen Glaubens zu sein. Berechnungen zum Einfluss der Religiosität zeigen signifikante Werte für den muslimischen Glauben an. Bei so einer geringen Grundgesamtheit sind tragfähige Ergebnisse nicht möglich.

3.13.1 1. Themenkomplex: Einfluss der bisher durchgeführten IVF-Zyklen auf die Beurteilung der PID:

Hypothese a: je häufiger schon IVF-Zyklen durchgeführt wurden, umso positiver wird die PID, als zusätzliche Chance gesehen, den Behandlungserfolg zu erhöhen.

Verfahren: es wurde eine Kreuztabelle zwischen den Bewertungen der PID und der Anzahl der bisherigen Zyklen erstellt.

Ergebnis: die ermittelten standardisierten Residuen zeigen keine Signifikanz.

Problem: die Mehrzahl der Befragten war entweder im ersten oder zweiten Zyklus. Höhergradige Zyklen waren selten und hatten dann sieben Antworten zur Auswahl, so dass die Anzahl der Angaben bei den einzelnen Antworten sehr gering wurde.

Hier ist die Beurteilung nur eingeschränkt möglich, da die Gruppen so unterschiedlich groß sind. Im ersten Zyklus befanden sich 106 Befragte im zweiten Zyklus 49 und im dritten und vierten 15, bzw. 16 Befragte, im fünften und sechsten waren es nur noch drei, bzw. 2.

Hypothese b: je mehr Zyklen durchgeführt wurden, desto eher sehen die Paare die PID als Alternative.

Verfahren: es wurde eine Kreuztabelle angelegt.

Ergebnis: die ermittelten standardisierten Residuen zeigen keine Signifikanz.

Hypothese c: je mehr Zyklen bisher durchgeführt wurden, desto eher wird die PID als wahrscheinlichste Möglichkeit nach einem Scheitern der IVF angesehen.

Verfahren: es wurde eine Kreuztabelle angelegt.

Ergebnis: die Paare, die sich im dritten Zyklus befinden, sehen die PID signifikant häufiger als wahrscheinlichste Möglichkeit nach dem Scheitern der IVF an (standardisierte Residuen 1,9, Sig. 0,000).

Problem: auch hier sind nur sehr wenige Paare im dritten, vierten, fünften oder sechsten Zyklus.

Hypothese d: je mehr Zyklen schon frustriert durchgeführt wurden, um so eher sind Paare bereit die verschiedenen Möglichkeiten der PID zu nutzen

Verfahren: es wurde für jede genannte Anwendungsmöglichkeit eine Kreuztabelle mit den jeweiligen Behandlungszyklen erstellt.

Ergebnis: Paare im ersten IVF-Zyklus würden signifikant häufiger die PID zur Reduktion von Mehrlingsschwangerschaften nutzen, Paare im zweiten Zyklus geben dies signifikant seltener an. Die Signifikanz im Chi-Quadrat-Test liegt bei 0,001.

Fazit: der Einfluss bisheriger Zyklen zeige sich eher gering. Lediglich vor dem ersten Zyklus sind die Paare deutlich weniger gewillt die PID zur Reduktion von Mehrlingen nutzen zu wollen, als im 2. Zyklus.

3.13.2 2. Themenkomplex: Einfluss des Bildungsabschlusses auf die Beurteilung der PID, Betrachtung des Embryos und des Beginns menschlichen Lebens:

Hypothese a: mit zunehmender Höhe des Bildungsabschlusses wird die PID positiver gesehen

Verfahren: es wurde in einer Kreuztabelle die Beurteilungen der PID gegen die verschiedenen Bildungsabschlüsse aufgetragen.

Ergebnis: Befragte mit Hauptschulabschluss sind signifikant häufiger dafür, dass die PID allen offen stehen sollte (standardisierte Residuen 2,3), solche mit mittlerer Reife deutlich häufiger dagegen, (standardisierte Residuen -1,9). Befragte mit Abitur sprechen sich deutlich mehr dafür aus die PID zu verbieten (standardisierte Residuen 2,8), die mit Universitätsabschluss sind seltener dafür die PID in Einzelfällen zuzulassen (standardisierte Residuen -1,8) und eher dafür, dass sie allen offen stehen sollte (standardisierte Residuen 1,3). Im Chi-Quadrat-Test zeigt sich eine Signifikanz von 0,015.

Hypothese b: Menschen mit unterschiedlichem Bildungsabschluss unterscheiden sich in der Betrachtung des Beginns menschlichen Lebens

Verfahren: es wurde eine Kreuztabelle angelegt.

Ergebnis: es zeigten sich keine signifikanten Unterschiede, im Chi-Quadrat –Test findet sich ein Signifikanzniveau von 0,08.

Hypothese c: mit zunehmendem Bildungsabschluss wird sowohl der Embryo in der IVF allgemein, als auch der, der bei der eigenen Behandlung entsteht eher als Zellhaufen betrachtet.

Verfahren: es wurde jeweils eine Kreuztabelle erstellt.

Ergebnis: Befragte mit Hauptschulabschluss beurteilen den Embryo in der IVF seltener als Zellhaufen ohne Schutzanspruch und potenziellen Menschen (standardisierte Residuen -1,6 und -1,4) , und häufiger als menschliches Wesen mit Lebensrecht, bzw. Mensch mit vollem Würdestatus (standardisierte Residuen 2,3 und 1,9). Befragte mit Universitätsabschluss bezeichnen den Embryo in der IVF deutlich häufiger als Zellhaufen ohne Schutzanspruch (standardisierte Residuen 2,1) und ebenso wie Befragte mit Abitur seltener als menschliches Wesen mit Recht auf Leben (standardisierte Residuen jeweils -1,8). Im Chi-Quadrat-test zeigt sich eine Signifikanz von 0.000. Den eigenen Embryo in der IVF-Behandlung bezeichnen Befragte mit Hauptschulabschluss häufiger als *mein Kind* (standardisierte Residuen 2,1) und seltener als *eher wie ein Zellhaufen* (standardisierte Residuen -2,2). Bei den Befragten mit mittlerer Reife und Abitur finden sich keine signifikanten Unterschiede. Die mit Hochschulabschluss bezeichnen den eigenen Embryo in der IVF deutlich seltener als *mein Kind* (standardisierte Residuen -2,6) , und häufiger als *eher wie ein Zellhaufen* (standardisierte Residuen 4,0). Im Chi-Quadrat-test zeigt sich eine Signifikanz von 0.000.

Fazit: es zeigt sich kein deutlicher Hinweis auf einen Einfluss des Bildungsabschnittes bei der Beantwortung der Fragen. Befragte mit Hochschulabschluss sehen den Embryo eher abstrakt und Befragte mit Hauptschulabschluss eher als ihr Kind.

3.13.3 3. Themenkomplex: Einfluss der Religiosität auf die Beurteilung der PID, Betrachtung des Embryos und des Beginns menschlichen Lebens:

Hypothese a: Menschen die sehr religiös sind und sehr nach religiösen Überzeugungen leben, sehen die PID negativer.

Verfahren: Kreuztabelle zwischen der Meinung zur Einführung der PID und der Religionszugehörigkeit, bzw. Leben nach religiösen Überzeugungen

Ergebnisse: keine signifikanten Unterschiede

Problem: da es sieben Antwortmöglichkeiten bezüglich der Meinung zur Einführung der PID gab verteilen sich die Antworten stark, so dass viele zu erwartende Häufigkeiten sehr klein sind und Signifikanzen zufällig auftreten.

Hypothese b: Menschen die sehr religiös sind und sehr nach religiösen Überzeugungen leben, sehen den Beginn menschlichen Lebens früher

Verfahren: Kreuztabelle zwischen dem angegebenen Beginn menschlichen Lebens und der Religionszugehörigkeit, bzw. Leben nach religiösen Überzeugungen

Ergebnisse: Menschen ohne Religionszugehörigkeit geben seltener die Nidation (standardisierte Residuen -1,5) und häufiger den vierten Schwangerschaftsmonat an (standardisierte Residuen 2,3). Sonst zeigen sich keine deutlichen Unterschiede zwischen den Angehörigen verschiedener Religionen. Auch wird der Beginn menschlichen Lebens nicht anders beurteilt, wenn die Befragten sehr stark, oder sehr wenig nach religiösen Überzeugungen leben.

Hypothese c: religiöse Menschen sprechen dem Embryo allgemein einen höheren Schutzanspruch zu.

Verfahren: Kreuztabelle zwischen der allgemeinen Betrachtung des Embryos und der Religionszugehörigkeit, bzw. Leben nach religiösen Überzeugungen

Ergebnisse: Menschen die im mittleren Maße nach ihren religiösen Überzeugungen leben beurteilen den Embryo allgemein seltener als Zellhaufen und Zellhaufen mit Schutzanspruch (standardisierte Residuen -1,3 und -1,5) und häufiger als potenzieller Mensch, bzw. menschliches Wesen mit Recht auf Leben (standardisierte Residuen 1,6 und 1,2) , Signifikanz 0,000.

Hypothese d: religiöse Menschen sprechen dem Embryo in der IVF-Behandlung einen höheren Schutzanspruch zu.

Verfahren: Kreuztabelle zwischen der Betrachtung des Embryos in der IVF-Behandlung und der Religionszugehörigkeit, bzw. Leben nach religiösen Überzeugungen

Ergebnis: Menschen ohne Religionszugehörigkeit betrachten den Embryo in der IVF-Behandlung seltener als *mein Kind* und häufiger als *Zellhaufen* (standardisierte Residuen -1,9, bzw. 3,4) , Signifikanz 0,003. Befragte, die wenig nach religiösen Überzeugungen leben betrachten den Embryo in der IVF-Behandlung häufiger als *Zellhaufen* (standardisierte Residuen 3,0) und jene, die in mittlerem Maße nach religiöse Überzeugungen leben betrachten ihn häufiger als *eher wie mein Kind* und seltener als *Zellhaufen* (standardisierte Residuen 2,1, bzw. -1,5) , Signifikanz 0,003.

Fazit: auch wenn sich in Teilbereichen vereinzelt signifikante Unterschiede zeigen, so scheint der Einfluss der Religiosität auf die Beantwortung des Fragebogens wenig Einfluss zu haben.

3.13.4 4. Themenkomplex: Korrelation zentraler objektiver und subjektiver Parameter des Kinderwunsches

Hier soll gezeigt werden, ob die objektiven Parameter die Paare mehr beeinflussen, oder die subjektiven. Die zentralen **objektiven Parameter** zum Kinderwunsch umfassen: Alter, Dauer des Kinderwunsches, Dauer der ärztlichen Behandlung, Anzahl der leiblichen Kinder. Die zentralen **subjektiven Parameter** des Kinderwunsches umfassen: Stärke des Kinderwunsches, Stärke des Kinderwunsches der Partner, Bedeutung eines leiblichen Kindes, Nichtvorstellbarkeit eines Lebens ohne Kinder.

Hypothese a: mit der Dauer des Kinderwunsches nimmt dieser an Intensität zu.

Verfahren: Korrelation nach Pearson

Ergebnis: keine Korrelation bei der Stärke des eigenen Kinderwunsches, die Stärke des Kinderwunsches der Partner korreliert signifikant positiv mit der Dauer des Kinderwunsches (Signifikanz 0,021).

Hypothese b: mit der Dauer des Kinderwunsches sinkt der geschätzte Behandlungserfolg

Verfahren: Korrelation nach Pearson

Ergebnis: keine signifikante Korrelation

Hypothese c: mit der Dauer des Kinderwunsches steigt die Vorstellbarkeit eines Lebens ohne Kinder

Verfahren: Korrelation nach Pearson

Ergebnis: keine signifikante Korrelation

Hypothese d: mit der Stärke des Kinderwunsches steigt die Bedeutung eines leiblichen Kindes.

Verfahren: Korrelation nach Pearson

Ergebnis: keine signifikante Korrelation

Hypothese e: mit der Stärke des Kinderwunsches steigt der geschätzte Behandlungserfolg

Verfahren: Korrelation nach Pearson

Ergebnis: hoch signifikanter positiver Zusammenhang (Sig. 0,001)

Hypothese f: mit der Stärke des Kinderwunsches steigt die Nichtvorstellbarkeit eines Lebens ohne Kinder

Verfahren: Korrelation nach Pearson

Ergebnis: signifikante positive Korrelation (Sig.0,019)

Hypothese g: mit der Dauer des Kinderwunsches steigt die geplante Anzahl an IVF-Zyklen

Verfahren: Korrelation nach Pearson

Ergebnis: hochsignifikanter positiver Zusammenhang (Sig. 0,005)

Hypothese h: mit der Stärke des Kinderwunsches steigt die Zahl der geplanten IVF-Zyklen

Verfahren: Korrelation nach Pearson

Ergebnis: kein Zusammenhang

Hypothese i: mit der Dauer des Kinderwunsches steigt die geplant Zahl der zurückzusetzenden Embryonen

Verfahren: Korrelation nach Pearson

Ergebnis: kein Zusammenhang

Hypothese j: mit der Stärke des Kinderwunsches steigt die geplant Zahl der zurückzusetzenden Embryonen

Verfahren: Korrelation nach Pearson

Ergebnis: kein Zusammenhang

Hypothese k: mit der Dauer des Kinderwunsches steigt die Bereitschaft für die PID zu zahlen

Verfahren: Korrelation nach Pearson

Ergebnis: kein Zusammenhang

Hypothese l: mit der Stärke des Kinderwunsches steigt die Bereitschaft für die PID zu zahlen

Verfahren: Korrelation nach Pearson

Ergebnis: signifikante positive Korrelation (Sig. 0,07)

Hypothese m: mit der Dauer des Kinderwunsches steigt die Familienorientierung in der Wertvorstellung

Verfahren: Korrelation nach Pearson

Ergebnis: kein Zusammenhang

Hypothese n: mit der Dauer des Kinderwunsches steigt die Bedeutung Mutter/Vater zu sein

Verfahren: Korrelation nach Pearson

Ergebnis: kein Zusammenhang

Hypothese o: mit der Stärke des Kinderwunsches steigt die Familienorientierung in der Wertvorstellung

Verfahren: Korrelation nach Pearson

Ergebnis: hoch signifikanter positiver Zusammenhang (Sig. 0,000)

Hypothese p: mit der Stärke des Kinderwunsches steigt die Bedeutung Mutter/Vater zu sein

Verfahren: Korrelation nach Pearson

Ergebnis: hoch signifikanter positiver Zusammenhang (Sig. 0,000)

Fazit: die Dauer des Kinderwunsches beeinflusst den geschätzten Behandlungserfolg nicht. Auch wenn mit längerem Kinderwunsch die Chancen auf den Behandlungserfolg schwinden, lassen sich die Paare davon nicht beeinflussen. Ebenso wenig ist für Paare mit längerem Kinderwunsch ein Leben ohne Kinder eher vorstellbar. Im Gegenzug dazu hat die Stärke des Kinderwunsches einen sehr viel größeren Einfluss. Je stärker der Kinderwunsch:

- desto höher schätzen die Paare den Erfolg der Behandlung ein
- desto weniger scheint ein Leben ohne Kinder vorstellbar
- desto eher sind die Paare bereit für die PID zu zahlen
- desto höher wird Mutter/ Vater sein als Lebensziel geschätzt

3.13.5 5. Themenkomplex: Einfluss des Alters

Hypothese a: mit dem Alter steigt die Bereitschaft eine PID zu nutzen

Verfahren: Korrelation nach Pearson der verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten der PID mit dem Alter

Ergebnisse: keine signifikante Korrelation außer zwischen Alter und Nutzung der PID zur Auswahl erwünschter Eigenschaften (Sig. 0,046).

Hypothese b: mit steigendem Alter steigt die Zustimmung einer breiten Zulassung der PID

Verfahren: Varianzanalyse zum Vergleich von Mittelwerten

Ergebnisse: keine signifikanten Unterschiede

Hypothese c: mit dem Alter steigt die Stärke des Kinderwunsches

Verfahren: Korrelation nach Pearson

Ergebnis: signifikant negativer Zusammenhang zwischen Alter und Stärke des Kinderwunsches (Sig. 0,13).

Hypothese d: mit dem steigenden Alter sinkt der geschätzte Behandlungserfolg.

Verfahren: Korrelation nach Pearson

Ergebnis: keine signifikante Korrelation

Hypothese e: mit dem Alter sinkt die Nichtvorstellbarkeit eines Lebens ohne Kinder

Verfahren: Korrelation nach Pearson

Ergebnis: hochsignifikant negativer Zusammenhang (Sig. 0,007)

Fazit: das Alter hat keinen Einfluss auf den geschätzten Behandlungserfolg. Allerdings sinkt der Kinderwunsch mit steigendem Alter ebenso wie das Leben ohne Kinder mit steigendem Alter eher vorstellbar ist.

3.13.6 6. Themenkomplex: Einfluss zentraler subjektiver und objektiver Parameter der Kinderwunschbehandlung auf eine antizipierte Nutzung der PID, auf die IVF-Behandlung und die Beurteilung der Embryos

Die zentralen **objektiven Parameter** zum Kinderwunsch umfassen: Alter, Dauer des Kinderwunsches, Dauer der ärztlichen Behandlung, Anzahl der leiblichen Kinder. Die zentralen **subjektiven Parameter** des Kinderwunsches umfassen: Stärke des Kinderwunsches, Stärke des Kinderwunsches der Partner, Bedeutung eines leiblichen Kindes, Nichtvorstellbarkeit eines Lebens ohne Kinder.

Hypothese a: mit der Dauer des Kinderwunsches steigt die Bereitschaft zur Nutzung der verschiedenen Möglichkeiten der PID

Verfahren: Korrelation nach Pearson der verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten der PID mit der Dauer des Kinderwunsches

Ergebnisse: kein signifikanter Zusammenhang

Hypothese b: mit der Stärke des Kinderwunsches steigt die Bereitschaft zur Nutzung der verschiedenen Möglichkeiten der PID

Verfahren: Korrelation nach Pearson der verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten der PID mit der Stärke des Kinderwunsches

Ergebnisse: kein signifikanter Zusammenhang

Hypothese c: mit der Bedeutung eines leiblichen Kindes steigt die Bereitschaft zur Nutzung der verschiedenen Möglichkeiten der PID

Verfahren: Korrelation nach Pearson der verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten der PID mit der Bedeutung eines leiblichen Kindes

Ergebnisse: kein signifikanter Zusammenhang

Hypothese d: mit der Nichtvorstellbarkeit eines Lebens ohne Kinder steigt die Bereitschaft zur Nutzung der verschiedenen Möglichkeiten der PID

Verfahren: Korrelation nach Pearson der verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten der PID mit der Nichtvorstellbarkeit eines Lebens ohne Kinder

Ergebnisse: kein signifikanter Zusammenhang

Hypothese e: die zentralen Parameter des Kinderwunsches haben einen Einfluss auf die Meinung zur Zulassung der PID

Verfahren: Varianzanalyse zum Vergleich von Mittelwerten

Ergebnis: keine Signifikanz

Hypothese f: die zentralen Parameter des Kinderwunsches haben einen Einfluss auf die Meinung zur antizipierten Nutzung der PID

Verfahren: Varianzanalyse zum Vergleich von Mittelwerten

Ergebnis: keine Signifikanz

Hypothese g: die zentralen Parameter des Kinderwunsches haben einen Einfluss auf die angegebene Wahrscheinlichkeit der Nutzung der PID nach dem Scheitern der IVF

Verfahren: Varianzanalyse zum Vergleich von Mittelwerten

Ergebnis: keine Signifikanz

Hypothese h: je stärker der Kinderwunsch, desto mehr Zyklen sollen durchgeführt werden

Verfahren: Korrelation nach Pearson

Ergebnis: signifikante positive Korrelation (Sig. 0,015)

Hypothese i: je stärker der Kinderwunsch, desto mehr Embryonen sollen zurückgesetzt werden

Verfahren: Korrelation nach Pearson

Ergebnis: keine Korrelation

Hypothese j: die zentralen Parameter der Kinderwunsches haben einen Einfluss auf die Beurteilung des Embryos in der IVF-Behandlung, die mit dem stärksten Kinderwunsch sehen den Embryo eher als ihr Kind als andere.

Verfahren: Varianzanalyse zum Vergleich der Mittelwerte

Ergebnis: für die Dauer des Kinderwunsches zeigt sich kein Unterschied in der Beurteilung des Embryos. Dieser findet sich bei der Stärke des Kinderwunsches (Sig. 0,000). Die, die den Embryo eher als ihr Kind sehen, geben den Kinderwunsch im Mittelwert mit 5,5 an (auf einer Skala von 1-6), die, die den Embryo eher als Zellhaufen sehen, mit 5,0 und unterscheiden sich damit signifikant voneinander (Sig. 0,000). Bei der Scheffe-Prozedur finden sich zwei homogene Untergruppen. Die eine Gruppe besteht aus denen, die den Embryo als Zellhaufen, oder eher als Zellhaufen ansehen. Sie geben einen geringeren Kinderwunsch an, als die zweite Gruppe. Diese zweite Gruppe besteht aus den Paaren, die den Embryo als ihr Kind, oder eher als ihr Kind ansehen und einen höheren Kinderwunsch angeben. Für die anderen Parameter findet sich keine Signifikanz.

Fazit: hier hat ebenfalls die Stärke des Kinderwunsches den größten Einfluss. Je stärker der Kinderwunsch:

- desto mehr IVF-Zyklen sollen durchgeführt werden
- desto eher wird der Embryo als mein Kind oder eher als mein Kind gesehen und desto weniger als Zellhaufen oder eher als Zellhaufen

3.13.7 7. Themenkomplex: Einfluss der Lebensziele

Hypothese a: Personen, die ihr Leben auf Hedonismus, berufliches Fortkommen und Familienorientierung ausrichten beurteilen die verschiedenen Verfahren der PID positiver, solche mit einer moralischen Traditionsorientierung und postmodern/alternativen Wertvorstellungen negativer

Verfahren: Korrelation nach Pearson

Ergebnisse: signifikant negativer Zusammenhang zwischen Hedonismus als Lebensziel und der Nutzung der PID bei Erbkrankheit, zur Reduktion von Mehrlingsschwangerschaften und zur Vermeidung habitueller Aborte (Sig. 0,16, 0,38 und 0,37), hochsignifikant negativer Zusammenhang mit der Nutzung der PID bei spätmanifestierenden Erkrankungen (Sig. 0,001). Signifikant negativer Zusammenhang zwischen Berufsorientierung als Lebensziel und der Nutzung der PID bei spätmanifestierenden Erkrankungen und zur Reduktion von Mehrlingsschwangerschaften (Sig. 0,19 und 0,008). Ein signifikanter positiver Zusammenhang fand sich zwischen postmoderner/alternativer Wertvorstellung und auch moralischer Traditionsorientierung und der Nutzung der PID zur Erhöhung der IVF-Erfolgsquote (Sig. 0,036 und 0,005). Bei dem Wert Familienorientierung fand sich ein signifikanter positiver Zusammenhang mit der Nutzung der PID bei spätmanifestierenden Erkrankungen (Sig. 0,045). In der Gruppe derer mit starker Familienorientierung fand sich ein signifikant positiver Zusammenhang zur Zulassung der PID bei spät manifestierenden Erkrankungen. Für die gleiche Frage wurde auch eine Varianzanalyse durchgeführt, die keine Signifikanz zeigte. Die Ergebnisse sind sehr inkongruent, so dass sich hier keine Aussage treffen lässt.

Hypothese b: Menschen, für die Mutter/Vater sein und Orientierung auf ein Leben als Familie wichtige Ziele sind sehen Mehrlinge positiver und würden seltener einen Reduktionsabbruch durchführen lassen.

Verfahren: Varianzanalyse zum Vergleich der Mittelwerte

Ergebnis: es fand sich kein signifikanter Zusammenhang zwischen den Werten Familienorientierung bzw. Mutter/Vater sein und der Bewertung von Zwillingen und Drillingen. In der Scheffe-Prozedur gab es eine homogene Untergruppe, die die Belastung durch Zwillinge als sehr hoch einstufen und niedrige Werte für Mutter/Vater angegeben hatten. Bei der Analyse der Frage, ob Menschen die in hohem Maße Mutter/Vater sein wollen, seltener einen Reduktionsabbruch bei Zwillingen machen würden, zeigte sich eine positive Signifikanz (0,002), bei dem Faktor Familienorientierung fand sich dies so nicht. In der Scheffe-Prozedur gab es zwei homogene Untergruppen. Die, die einen Abbruch durchführen würden, oder für die er vielleicht in Frage käme, zeigten niedrigere Werte für Familienorientierung (3,0 und 4,0 auf einer Likert-Skala von 1-5) und Vater/Mutter (3,0 und 4,0 auf einer Likert-Skala von 1-5), als die Gruppe derer die vielleicht oder sicher keinen Abbruch machen lassen würden

(Familienorientierung 4,0 und 4,1 bzw. Mutter/ Vater sein 4,0 und 4,5 auf einer Likert-Skala von 1-5). Für den Reduktionsabbruch bei Drillingen lassen sich diese Untergruppen nicht finden.

Fazit: bei hohen Werten für Mutter sein, bzw. Vater sein als Lebensziel, oder hohem Wert für Familienorientierung werden Mehrlinge positiver gesehen und ein Reduktionsabbruch kommt weniger in Frage.

3.13.8 8. Themenkomplex: Mehrlingsschwangerschaften und -geburten

Hypothese a: das empfundene Risiko für Mehrlinge korreliert mit der geschätzten Wahrscheinlichkeit für Mehrlinge

Verfahren: Korrelation nach Pearson

Ergebnis: hochsignifikante positive Korrelation, Sig. 0,000

Hypothese b: je höher der geschätzte Behandlungserfolg, desto höher das vermutete Risiko, bzw. die Wahrscheinlichkeit für Zwillinge

Verfahren: Korrelation nach Pearson

Ergebnis: jeweils hochsignifikante positive Korrelation, Sig. 0,000

Hypothese c: je höher das vermutete Risiko, bzw. die Wahrscheinlichkeit für Zwillinge, desto weniger Embryonen sollen zurückgesetzt werden

Verfahren: Korrelation nach Pearson

Ergebnis: kein Zusammenhang für den ersten Zyklus, jedoch signifikant negativer Zusammenhang für den nächsten Zyklus (Sig. 0,014, bzw. 0,021).

Hypothese d: je höher der eingeschätzte Behandlungserfolg, desto weniger Embryonen sollen zurückgesetzt werden.

Verfahren: Korrelation nach Pearson

Ergebnis: kein Zusammenhang

Hypothese e: mit steigendem Alter, zunehmender Dauer des Kinderwunsches und zunehmender Dauer der ärztlichen Behandlung steigt die Akzeptanz von Mehrlingen.

Verfahren: Varianzanalyse zum Vergleich von Mittelwerten mit der Beurteilung einer Zwillings-bzw. Drillingsschwangerschaft

Ergebnis: kein signifikanter Zusammenhang

Hypothese f: mit zunehmender Stärke des Kinderwunsches steigt die Akzeptanz von Mehrlingen.

Verfahren: Varianzanalyse zum Vergleich von Mittelwerten mit der Beurteilung einer Zwillings-bzw. Drillingsschwangerschaft

Ergebnis: signifikanter positiver Zusammenhang zwischen steigender Stärke des Kinderwunsches und zunehmend positiver Bewertung von Zwillingen (Signifikanz 0,014 bzw. 0,013 für Stärke des Kinderwunsches bzw. Stärke des Kinderwunsches der Partner) und Drillingen (Signifikanz 0,000 für die Stärke des Kinderwunsches). In der Scheffe-Prozedur findet sich eine homogene Untergruppe mit niedrigem Kinderwunsch und der Beurteilung von Zwillingen als hohe Belastung.

Hypothese g: mit steigendem Alter, zunehmender Dauer des Kinderwunsches und zunehmender Dauer der ärztlichen Behandlung sinkt die Bereitschaft bei Zwillingen oder Drillingen einen Reduktionsabbruch durchführen zu lassen.

Verfahren: Varianzanalyse zum Vergleich von Mittelwerten mit der Beurteilung eines möglichen Reduktionsabbruches bei Zwillings-bzw. Drillingsschwangerschaft

Ergebnis: kein signifikanter Zusammenhang

Hypothese h: mit zunehmender Stärke des Kinderwunsches sinkt die Bereitschaft bei Zwillingen oder Drillingen einen Reduktionsabbruch durchführen zu lassen.

Verfahren: Varianzanalyse zum Vergleich von Mittelwerten mit der Beurteilung eines möglichen Reduktionsabbruches bei Zwillings-bzw. Drillingsschwangerschaft

Ergebnis: signifikanter Zusammenhang zwischen Stärke des Kinderwunsches und Ablehnung eines Reduktionsabbruches bei Drillingsschwangerschaft (Signifikanz 0,045).

Fazit: mit der Höhe des geschätzten Behandlungserfolgs steigt für die Paare auch die geschätzte Wahrscheinlichkeit für Mehrlinge. Dennoch hat dies keinen Einfluss auf die Anzahl der Embryonen, die für die Behandlung zurückgesetzt werden sollen (im

ersten Zyklus). Die Stärke des Kinderwunsches beeinflusst als einziger Parameter die Bewertung von Mehrlingen. Je stärker der Kinderwunsch:

- desto positiver werden Zwillinge und Drillinge gesehen
- desto seltener wird eine Reduktionsabbruch bei Drillingen erwogen

3.13.9 9. Themenkomplex: Einfluss der Beurteilung des Embryos auf die Beurteilung der PID

Hypothese a: Menschen, die den Embryo allgemein eher als Zellhaufen sehen, sehen die Zulassung der PID positiver

Verfahren: Kreuztabelle und Chi-Quadrat-Test

Ergebnisse: Personen, die den Embryo allgemein eher als Zellhaufen sehen sprechen sich häufiger gegen ein Verbot der PID aus und für eine Zulassung der Anwendung für alle (standardisierte Residuen -1,4 und 1,3) , Signifikanz im Chi-Quadrat-Test 0,032. Sonst fand sich kein deutlicher Zusammenhang.

Hypothese b: Menschen, die den Embryo in der IVF-Behandlung eher als Zellhaufen sehen, sehen die Zulassung der PID positiver

Verfahren: Kreuztabelle und Chi-Quadrat-Test

Ergebnisse: Personen, die den Embryo in der IVF-Behandlung eher als ihr Kind ansahen, sprechen sich häufiger dafür aus die PID in Einzelfällen zuzulassen (standardisierte Residuen 2,0). Paare, die den Embryo eher als Zellhaufen sehen, sprechen sich seltener dafür aus die PID in Einzelfällen zuzulassen und häufiger für eine Zulassung bei Paaren mit mehreren gescheiterten IVF-Versuchen (standardisierte Residuen -2,0 und 1,9) , Signifikanz liegt mit einem Wert von 0,07 nicht vor.

Hypothese c: Personen, die den Embryo eher als ihr Kind sehen, stehen den Anwendungsmöglichkeiten der PID kritischer gegenüber

Verfahren: Varianzanalyse zum Vergleich der Mittelwerte

Ergebnis: die Beurteilung der Möglichkeiten der PID unterscheidet sich signifikant, je nach dem ob die Menschen den Embryo als Kind oder eher als Kind sehen, oder als Zellhaufen, bzw. eher als Zellhaufen (Sig. für Erbkrankheiten 0,004; bei spätmanifestierenden Erkrankungen 0,035; zur Erhöhung der Erfolgsquote 0,000; zur Reduktion von Mehrlingen 0,000; zur Vermeidung von habituellen Aborten 0,001). Nicht signifikant sind die Ergebnisse beim Thema Geschlechtswahl (Sig. 0,238) und

bei der Auswahl erwünschter Eigenschaften (Sig. 0,064). Die größten Unterschiede finden sich zwischen denen, die den Embryo eher wie ein Kind und denen, die ihn eher wie einen Zellhaufen sehen. In der Scheffe-Prozedur zeigen sich zwei homogene Untergruppen. Die eine Gruppe umfasst die Paare, die den Embryo als Kind oder eher als Kind sehen, die andere Gruppe umfasst die Paare, die den Embryo als Zellhaufen, oder eher als Zellhaufen sehen. Letztere Gruppe findet alle Anwendungen der PID unbedenklicher.

Hypothese d: Menschen, die dem Embryo einen hohen Schutzanspruch zusprechen, sehen die Möglichkeiten der PID kritischer.

Verfahren: Varianzanalyse zum Vergleich der Mittelwerte

Ergebnis: keine Signifikanz bei Erbkrankheiten, Spätmanifestierende Erkrankungen, zur Erhöhung der IVF-Erfolgsrate, zur Vermeidung von habituellen Aborten und zur Auswahl von unerwünschten Eigenschaften.

Signifikante Unterschiede finden sich zwischen den Gruppen bei der Beurteilung der Anwendung der PID zur Geschlechtswahl (Sig. 0,001) , zur Auswahl erwünschter Eigenschaften (Sig. 0,015) und zur Reduktion von Mehrlingen (Sig. 0,041). Bei der Anwendung der PID zur Reduktion von Mehrlingen beurteilen die, die den Embryo als Zellhaufen ohne Schutzanspruch ansehen, diese Anwendung signifikant als unbedenklicher im Vergleich zu denen, die ihn als potenziellen Menschen sehen (Sig. 0,05).

Bei der Beurteilung der PID zur Geschlechtswahl finden sich signifikante Unterschiede zwischen der Beurteilung des Embryos als:

- Zellhaufen mit Schutzanspruch versus Mensch mit vollen Würdestatus (Sig. 0,008)
- potenzieller Mensch versus Mensch mit vollem Würdestatus (Sig. 0,008)
- menschliches Wesen mit Lebensrecht versus Mensch mit vollen Würdestatus (Sig. 0,037)

Die die den Embryo als Mensch mit vollem Würdestatus ansehen, beurteilen die PID zur Geschlechtswahl als unbedenklicher.

Problem: wegen der großen Zahl der Antwortmöglichkeiten, kommt es zu recht inkongruenten Ergebnissen, die keine klare Aussage zulassen.

Fazit: diejenigen der Befragten, die den Embryo in der IVF als ihr Kind oder eher ihr Kind sehen, stehen den Möglichkeiten der PID und der Zulassung der PID kritischer gegenüber, als die, die ihn als Zellhaufen, oder eher als Zellhaufen sehen.

3.13.10 10. Themenkomplex: Einflussfaktoren auf den geschätzten Behandlungserfolg

Hypothese a: mit der Dauer des Kinderwunsches sinkt der geschätzte Behandlungserfolg

Verfahren: Korrelation nach Pearson

Ergebnis: keine Korrelation

Hypothese b: mit der Dauer der ärztlichen Behandlung sinkt der geschätzte Behandlungserfolg

Verfahren: Korrelation nach Pearson

Ergebnis: Signifikant negativer Zusammenhang (Sig. 0,022)

Hypothese c: die Stärke des Kinderwunsches und die Stärke des Kinderwunsches der Partner stehen in keinem Zusammenhang zum vermuteten Behandlungserfolg

Verfahren: Korrelation nach Pearson

Ergebnis: jeweils hochsignifikanter positiver Zusammenhang (Sig. 0,001, bzw. 0,006)

Hypothese d: Bedeutung eines leiblichen Kindes und Nichtvorstellbarkeit eines Lebens ohne Kinder stehen in keinem Zusammenhang zum vermuteten Behandlungserfolg

Verfahren: Korrelation nach Pearson

Ergebnis: keine Korrelation

Hypothese e: mit steigendem Alter sinkt der geschätzte Behandlungserfolg

Verfahren: Korrelation nach Pearson

Ergebnis: keine Korrelation

Hypothese f: mit steigender Anzahl erfolgloser IVF-Zyklen sinkt der geschätzte Behandlungserfolg

Verfahren: Korrelation nach Pearson

Ergebnis: keine Korrelation

Hypothese g: Menschen, die den Embryo eher als ihr Kind sehen, geben im Sinne einer optimistischen Grundeinstellung, eine höhere geschätzte Erfolgsrate an.

Verfahren: Varianzanalyse zum Vergleich der Mittelwerte

Ergebnis: es findet sich ein signifikanter Unterschied (Sig. 0,018) in der geschätzten Erfolgsrate, je nach dem wie der Embryo beurteilt wird. Menschen, die den Embryo als ihr Kind ansehen, unterscheiden sich signifikant von denen, die ihn eher als Zellhaufen ansehen (Sig. 0,025). Menschen, die den Embryo als ihr Kind ansehen, geben die geschätzte Erfolgsquote mit 56% im Mittelwert an, die ihn eher als Zellhaufen ansehen mit 41%.

Hypothese h: Paare mit ungünstigen Ausgangsbedingungen (höheres Alter, mehrere frustrane Versuche, lange bestehender Kinderwunsch) bewerten ihre Chancen entsprechend geringer.

Das Ziel der Bemühungen der Paare und des medizinischen Personals ist eine erfolgreiche Behandlung, an deren Ende ein Baby mit nach Hause genommen werden kann. Zur Prüfung der Hypothese sollte die Frage beantwortet werden, welche Parameter die Höhe des geschätzten Behandlungserfolgs erklären. Hierfür wurde eine Regressionsanalyse durchgeführt, in welcher ermittelt werden sollte, welche der zentralen objektiven und subjektiven Parameter den geschätzten Behandlungserfolg am Besten erklären. Die zentralen **objektiven Parameter** zum Kinderwunsch umfassen wie zuvor :Alter, Dauer des Kinderwunsches, Dauer der ärztlichen Behandlung, Dauer des Kinderwunsches bis zur Behandlung, bisher kein leibliches Kind und nicht schwanger, gemeinsame Jahre mit dem Partner, Anzahl der bisherigen Zyklen. Die zentralen **subjektiven Parameter** des Kinderwunsches umfassen: Stärke des Kinderwunsches, Stärke des Kinderwunsches der Partner, Bedeutung eines leiblichen Kindes, Nichtvorstellbarkeit eines Lebens ohne Kinder.

Die Konstanten, die die Höhe des geschätzten Behandlungserfolgs am besten erklären, sind (in der Reihenfolge der Bedeutung, mit dem Wichtigsten beginnend) :

- bisher kein Kind und nicht schwanger (Sig. 0,012)
- Stärke des Kinderwunsches der Partner (Sig. 0,026)
- Stärke des eigenen Kinderwunsches (Sig. 0,044)

Zusammengenommen erklären sie 12,3% des geschätzten Behandlungserfolges. Dies bedeutet, dass die Höhe des geschätzten Behandlungserfolges dann am Größten ist wenn die Beziehung noch kinderlos ist und der Kinderwunsch der beiden Partner maximal groß ist.

Die Dauer von Kinderwunsch und Behandlung, die bisherigen Zyklen, die Dauer der Paarbeziehung und die Bedeutung eines leiblichen Kindes erklären die geschätzte Erfolgsrate nicht.

Fazit: mit steigendem Alter, Dauer der Behandlung und bereits mehreren frustranen IVF-Versuchen sinken die Chancen auf eine erfolgreiche IVF-Behandlung. Dennoch haben diese Faktoren keinen Einfluss auf den geschätzten Behandlungserfolg. Den größten Einfluss auf den geschätzten Behandlungserfolg hat die Stärke des Kinderwunsches. Je stärker der Kinderwunsch, desto höher der geschätzte Behandlungserfolg. Die Erfolgchancen werden auch höher eingeschätzt, wenn der Embryo eher als Kind gesehen wird, im Vergleich zu denen, die ihn eher als Zellhaufen sehen.

3.14 Übersicht der überprüften Hypothesen, nach Themenkomplexen geordnet (Tabelle 59 bis 69)

1. Themenkomplex: Einfluss der Vorangegangenen IVF-Zyklen auf die Beurteilung der PID

Tabelle 59 Einfluss bisheriger IVF-Zyklen auf die Beurteilung der PID

| Hypothese | |
|-----------|--|
| a | je häufiger schon IVF-Zyklen durchgeführt wurden, umso positiver wird die PID, als zusätzliche Chance, den Behandlungserfolg zu erhöhen, gesehen |
| b | je mehr Zyklen durchgeführt wurden, desto eher sehen die Paare die PID als Alternative |
| c | je mehr Zyklen bisher durchgeführt wurden, desto eher wird die PID als wahrscheinlichste Möglichkeit nach einem Scheitern der IVF angesehen |
| d | je mehr Zyklen schon frustran durchgeführt wurden, um so eher sind Paare bereit die verschiedenen Möglichkeiten der PID zu nutzen |

2. Themenkomplex: Einfluss des Bildungsabschlusses auf Beurteilung von PID, Embryo und Beginn des Lebens

Tabelle 60 Einfluss des Bildungsabschlusses auf die Beurteilung von PID, Embryo, Beginn des Lebens

| Hypothese | |
|-----------|--|
| a | mit zunehmender Höhe des Bildungsabschlusses wird die PID positiver gesehen |
| b | Menschen mit unterschiedlichem Bildungsabschluss unterscheiden sich in der Betrachtung des Beginns menschlichen Lebens |
| c | mit zunehmendem Bildungsabschluss wird sowohl der Embryo in der IVF allgemein, als auch der, der bei der eigenen Behandlung entsteht, eher als Zellhaufen betrachtet |

3. Themenkomplex: Einfluss der Religiosität auf Beurteilung der PID, Embryo, Beginn menschliches Leben

Tabelle 61 Einfluss der Religiosität auf die Beurteilung von PID, Embryo, Beginn des Lebens

| Hypothese | |
|-----------|---|
| a | Menschen die sehr religiös sind und sehr nach religiösen Überzeugungen leben, sehen die PID negativer |
| b | Menschen die sehr religiös sind und sehr nach religiösen Überzeugungen leben, sehen den Beginn menschlichen Lebens früher gegeben |
| c | religiöse Menschen sprechen dem Embryo allgemein einen höheren Schutzanspruch zu |
| d | religiöse Menschen sprechen dem Embryo in der IVF-Behandlung einen höheren Schutzanspruch zu |

4. Themenkomplex: Korrelation zentraler objektiver und subjektiver Parameter des Kinderwunsches

Tabelle 62 Korrelationen zwischen subjektiven und objektiven Parametern des Kinderwunsches

| Hypothese | |
|-----------|--|
| a | mit der Dauer des Kinderwunsches nimmt dieser an Intensität zu |
| b | mit der Dauer des Kinderwunsches sinkt der geschätzte Behandlungserfolg |
| c | mit der Dauer des Kinderwunsches steigt die Vorstellbarkeit eines Lebens ohne Kinder |
| d | mit der Stärke des Kinderwunsches steigt die Bedeutung eines leiblichen Kindes |
| e | mit der Stärke des Kinderwunsches steigt der geschätzte Behandlungserfolg |
| f | mit der Stärke des Kinderwunsches steigt die Nichtvorstellbarkeit eines Lebens ohne Kinder |
| g | mit der Dauer des Kinderwunsches steigt die geplante Anzahl an IVF-Zyklen |
| h | mit der Stärke des Kinderwunsches steigt die Zahl der zukünftig geplanten IVF-Zyklen |
| i | mit der Dauer des Kinderwunsches steigt die geplante Zahl der zurückzusetzenden Embryonen |
| j | mit der Stärke des Kinderwunsches steigt die geplante Zahl der zurückzusetzenden Embryonen |
| k | mit der Dauer des Kinderwunsches steigt die Bereitschaft für die PID zu zahlen |
| l | mit der Stärke des Kinderwunsches steigt die Bereitschaft für die PID zu zahlen |
| m | mit der Dauer des Kinderwunsches steigt die Familienorientierung in der Wertvorstellung |
| n | mit der Dauer des Kinderwunsches steigt die Bedeutung Mutter/Vater zu sein |
| o | mit der Stärke des Kinderwunsches steigt die Familienorientierung in der Wertvorstellung |
| p | mit der Stärke des Kinderwunsches steigt die Bedeutung Mutter/Vater zu sein |

5. Themenkomplex: Einfluss des Alters

Tabelle 63 Einfluss des Alters

| Hypothese | |
|-----------|--|
| a | mit dem Alter steigt die Bereitschaft eine PID zu nutzen |
| b | mit steigendem Alter steigt die Zustimmung einer breiten Zulassung der PID |
| c | mit dem Alter steigt die Stärke des Kinderwunsches |
| d | mit dem Alter sinkt der geschätzte Behandlungserfolg |
| e | mit dem Alter sinkt die Nichtvorstellbarkeit eines Lebens ohne Kinder |

6. Themenkomplex: Einfluss zentraler Parameter auf Nutzung der PID, IVF-Behandlung, Beurteilung Embryo

Tabelle 64 Einfluss zentraler Parameter auf Nutzung der PID, IVF-Behandlung, Beurteilung des Embryo

| Hypothese | |
|-----------|--|
| a | mit der Dauer des Kinderwunsches steigt die Bereitschaft zur Nutzung der verschiedenen Möglichkeiten der PID |
| b | mit der Stärke des Kinderwunsches steigt die Bereitschaft zur Nutzung der verschiedenen Möglichkeiten der PID |
| c | mit der Bedeutung eines leiblichen Kindes steigt die Bereitschaft zur Nutzung der verschiedenen Möglichkeiten der PID |
| d | mit der Nichtvorstellbarkeit eines Lebens ohne Kinder steigt die Bereitschaft zur Nutzung der verschiedenen Möglichkeiten der PID |
| e | die zentralen Parameter des Kinderwunsches haben einen Einfluss auf die Meinung zur Zulassung der PID |
| f | die zentralen Parameter des Kinderwunsches haben einen Einfluss auf die Meinung zur antizipierten Nutzung der PID. |
| g | die zentralen Parameter des Kinderwunsches haben einen Einfluss auf die angegebene Wahrscheinlichkeit der Nutzung der PID nach dem Scheitern der IVF |
| h | je stärker der Kinderwunsch, desto mehr Zyklen sollen durchgeführt werden |
| i | je stärker der Kinderwunsch, desto mehr Embryonen sollen zurückgesetzt werden |
| j | die zentralen Parameter des Kinderwunsches haben einen Einfluss auf die Beurteilung des Embryos in der IVF-Behandlung, diejenigen mit dem stärksten Kinderwunsch sehen den Embryo eher als ihr Kind als andere |

7. Themenkomplex: Einfluss der Lebensziele

Tabelle 65 Einfluss der Lebensziele

| Hypothese | |
|-----------|---|
| a | Personen, die ihr Leben auf Hedonismus, berufliches Fortkommen und Familienorientierung ausrichten, beurteilen die verschiedenen Verfahren der PID positiver, solche mit einer moralischen Traditionsorientierung und postmodern/alternativen Wertvorstellungen negativer |
| b | Menschen, für die Mutter/Vater sein und Orientierung auf ein Leben als Familie wichtige Ziele sind sehen Mehrlinge positiver und würden seltener einen Reduktionsabbruch durchführen lassen |

8. Themenkomplex: Mehrlinge

Tabelle 66 Mehrlinge

| Hypothese | |
|-----------|---|
| a | das empfundene Risiko für Mehrlinge korreliert mit der geschätzten Wahrscheinlichkeit für Mehrlinge |
| b | je höher der geschätzte Behandlungserfolg, desto höher das vermutete Risiko, bzw. die Wahrscheinlichkeit für Zwillinge |
| c | je höher das vermutete Risiko, bzw. die Wahrscheinlichkeit für Zwillinge, desto weniger Embryonen sollen zurückgesetzt werden |
| d | je höher der eingeschätzte Behandlungserfolg, desto weniger Embryonen sollen zurückgesetzt werden |
| e | mit steigendem Alter, zunehmender Dauer des Kinderwunsches und zunehmender Dauer der ärztlichen Behandlung steigt die Akzeptanz von Mehrlingen |
| f | mit zunehmender Stärke des Kinderwunsches steigt die Akzeptanz von Mehrlingen |
| g | mit steigendem Alter, zunehmender Dauer des Kinderwunsches und zunehmender Dauer der ärztlichen Behandlung sinkt die Bereitschaft, bei Zwillingen oder Drillingen einen Reduktionsabbruch durchführen zu lassen |
| h | mit zunehmender Stärke des Kinderwunsches sinkt die Bereitschaft, bei Zwillingen oder Drillingen einen Reduktionsabbruch durchführen zu lassen |

9. Themenkomplex: Einfluss der Beurteilung des Embryos auf die Beurteilung der PID

Tabelle 67 Einfluss der Beurteilung des Embryos auf die Beurteilung der PID

| Hypothese | |
|-----------|---|
| a | Menschen, die den Embryo allgemein eher als Zellhaufen sehen, sehen die Zulassung der PID positiver |
| b | Menschen, die den Embryo in der IVF-Behandlung eher als Zellhaufen sehen, sehen die Zulassung der PID positiver |
| c | Personen, die den Embryo eher als ihr Kind sehen, stehen den Anwendungsmöglichkeiten der PID kritischer gegenüber Menschen, die dem Embryo einen hohen Schutzanspruch zusprechen, sehen die Möglichkeiten der PID kritischer |

10. Themenkomplex: Einflussfaktoren auf geschätzten Behandlungserfolg

Tabelle 68 Einflussfaktoren auf den geschätzten Behandlungserfolg

| Hypothese | |
|-----------|---|
| a | mit der Dauer des Kinderwunsches sinkt der geschätzte Behandlungserfolg |
| b | mit der Dauer der ärztlichen Behandlung sinkt der geschätzte Behandlungserfolg |
| c | die Stärke des Kinderwunsches und die Stärke des Kinderwunsches der Partner stehen in einem positiven Zusammenhang zum vermuteten Behandlungserfolg |
| d | Bedeutung eines leiblichen Kindes und Nichtvorstellbarkeit eines Lebens ohne Kinder stehen in einem positiven Zusammenhang zum vermuteten Behandlungserfolg |
| e | mit steigendem Alter sinkt der geschätzte Behandlungserfolg |
| f | mit steigender Anzahl erfolgloser IVF-Zyklen sinkt der geschätzte Behandlungserfolg |
| g | Menschen, die den Embryo eher als ihr Kind sehen, geben eine höhere geschätzte Erfolgsrate an |
| h | Paare mit ungünstigen Ausgangsbedingungen (höheres Alter, mehrere frustrane Versuche, lange bestehender Kinderwunsch) bewerten ihre Chancen entsprechend geringer |

11. Themenkomplex: Geschlechtervergleich

Tabelle 69 Geschlechtervergleich

| Hypothese | |
|-----------|---|
| a | Männer und Frauen unterscheiden sich in der geschätzten Erfolgswahrscheinlichkeit |
| b | Frauen sind durch die Behandlung mehr belastet als Männer |
| c | Männer und Frauen unterscheiden sich in ihrer Bewertung der weiteren Möglichkeiten der Reproduktionsmedizin Männer sind technikfreundlicher Männer und Frauen unterscheiden sich in ihrer Bewertung der PID und der weiteren Anwendungsverfahren, Männer sind technikfreundlicher |
| d | Männer und Frauen unterscheiden sich in ihrer Einstellung zum Embryo |
| e | Männer und Frauen unterscheiden sich in der Bedeutung der Geburt eines leiblichen Kindes |
| f | Männer und Frauen unterscheiden sich im geschätzten Risiko für Mehrlinge (1) , in der Bewertung einer Mehrlingsschwangerschaft (2) und in der Bewertung von Reduktionsabbrüchen bei Mehrlingsschwangerschaft (3) |
| g | Männer und Frauen unterscheiden sich in der Intensität der Hilfe durch andere |
| h | Männer und Frauen unterscheiden sich in ihrem Kinderwunsch |
| i | Männer und Frauen unterscheiden sich in ihrer Bewertung der PID und ihrer Anwendungsmöglichkeiten Männer sind technikfreundlicher |

3.15 Übersicht über die Berechnung der Ergebnisse zu den Hypothesen und der angewandten Verfahren

Wie bereits erläutert folgt zunächst eine Übersicht aller Berechnungen und Ergebnisse zu den von uns aufgestellten Hypothesen mit Angabe des jeweiligen statistischen Verfahrens.

Tabelle 70 Überblick verwendete Verfahren und Ergebnisse

| Hypo- these | Verfahren | Ergebnis |
|----------------|-----------------------------------|--|
| 1a | Kreuztabelle und Chi-Quadrat-Test | keine Signifikanz |
| b | Kreuztabelle und Chi-Quadrat-Test | keine Signifikanz |
| c | Kreuztabelle und Chi-Quadrat-Test | Für Paare im 3. Zyklus PID signifikant wahrscheinlicher (Sig. 0,000). |
| d | Kreuztabelle und Chi-Quadrat-Test | PID zur Red. von Mehrlingen würde signifikant eher von Paaren im 1. Zyklus und seltener im 2. genutzt (Sig. 0,001) |
| 2a | Kreuztabelle und Chi-Quadrat-Test | Befragte mit Hauptschulabschluss häufiger für Zulassung, die mit Mittlerer Reife häufiger dagegen. Menschen mit Abitur häufiger für ein Verbot der PID, die mit Uniabschluss seltener für eine Zulassung in Einzelfällen und eher für eine Zulassung für alle (Sig. 0,015) |
| b | Kreuztabelle und Chi-Quadrat-Test | keine Signifikanz |
| c | Kreuztabelle und Chi-Quadrat-Test | <p>Embryo in der IVF</p> <p>-Hauptschulabschluss: Embryo in der IVF seltener als Zellhaufen ohne Schutzanspruch und potenziellen Menschen und häufiger als menschliches Wesen mit Lebensrecht, bzw. Mensch mit vollem Würdestatus.</p> <p>-Universitätsabschluss: Embryo häufiger als Zellhaufen ohne Schutzanspruch</p> <p>-Uniabschluss und Abitur: Embryo seltener als menschliches Wesen mit Recht auf Leben (Sig.</p> |

| Hypo- these | Verfahren | Ergebnis |
|----------------|-----------------------------------|--|
| | | <p>0,000)</p> <p>eigenen Embryo in der IVF</p> <p>-Hauptschulabschluss: häufiger als <i>mein Kind</i> und seltener als <i>eher wie ein Zellhaufen</i></p> <p>Mittlere Reife und Abitur: keine signifikanten Unterschiede.</p> <p>-Hochschulabschluss: Embryo seltener als <i>mein Kind</i>, und häufiger als <i>eher wie ein Zellhaufen</i> (Signifikanz von 0.000).</p> |
| 3a | Kreuztabelle und Chi-Quadrat-Test | keine Signifikanz |
| b | Kreuztabelle und Chi-Quadrat-Test | <p>ohne Religionszugehörigkeit seltener die Nidation und häufiger den vierten Schwangerschaftsmonat an.</p> <p>Keine weiteren Unterschiede zwischen den Angehörigen verschiedener Religionen.</p> |
| c | Kreuztabelle und Chi-Quadrat-Test | <p>Leben nach religiösen Überzeugungen im mittleren Maß bedeutet, den Embryo allgemein seltener als <i>Zellhaufen</i> und <i>Zellhaufen mit Schutzanspruch</i> und häufiger als <i>potenzieller Mensch</i>, bzw. <i>menschliches Wesen mit Recht auf Leben</i> zu sehen (Sig. 0,000).</p> |
| d | Kreuztabelle und Chi-Quadrat-Test | <p>-ohne Religionszugehörigkeit: Embryo in der IVF-Behandlung seltener als <i>mein Kind</i> und häufiger als <i>Zellhaufen</i> (Sig. 0,003).</p> <p>-Leben wenig nach religiösen Überzeugungen: Embryo in der IVF-Behandlung häufiger als <i>Zellhaufen</i></p> |

| Hypo- these | Verfahren | Ergebnis |
|----------------|--------------------------|--|
| | | -Leben nach religiösen Überzeugungen im mittlere Maß: Embryo häufiger als <i>eher wie mein Kind</i> und seltener als <i>Zellhaufen</i> (Sig. 0,003). |
| 4a | Korrelation nach Pearson | Stärke des Kinderwunsches der Partner korreliert signifikant positiv mit der Dauer des Kinderwunsches (Signifikanz 0,21). |
| b | Korrelation nach Pearson | keine signifikante Korrelation |
| c | Korrelation nach Pearson | keine signifikante Korrelation |
| d | Korrelation nach Pearson | keine signifikante Korrelation |
| e | Korrelation nach Pearson | hoch signifikanter positiver Zusammenhang (Sig. 0,001). Je stärker der Kinderwunsch, desto höher der geschätzte Behandlungserfolg. |
| f | Korrelation nach Pearson | Signifikante positive Korrelation (Sig.0,019). Je stärker der Kinderwunsch, umso weniger ist ein Leben ohne Kinder vorstellbar. |
| g | Korrelation nach Pearson | Hochsignifikanter positiver Zusammenhang (Sig. 0,005). Je länger der Kinderwunsch, umso mehr Embryonen sollen zukünftig transferiert werden. |
| h | Korrelation nach Pearson | keine signifikante Korrelation |
| i | Korrelation nach Pearson | keine signifikante Korrelation |
| j | Korrelation nach Pearson | keine signifikante Korrelation |

| Hypo- these | Verfahren | Ergebnis |
|----------------|--------------------------|---|
| k | Korrelation nach Pearson | keine signifikante Korrelation |
| l | Korrelation nach Pearson | Signifikante positive Korrelation (Sig. 0,17). Je stärker der Kinderwunsch, umso höher die Bereitschaft für die PID zu bezahlen. |
| m | Korrelation nach Pearson | keine signifikante Korrelation |
| n | Korrelation nach Pearson | keine signifikante Korrelation |
| o | Korrelation nach Pearson | hoch signifikanter positiver Zusammenhang (Sig. 0,000). Je stärker der Kinderwunsch, umso höher steigt die Familienorientierung in der Wertvorstellung. |
| p | Korrelation nach Pearson | hoch signifikanter positiver Zusammenhang (Sig. 0,000). Je stärker der Kinderwunsch, umso größer die Bedeutung Mutter/ Vater sein als Lebensziel. |
| 5a | Korrelation nach Pearson | nur Korrelation zwischen Alter und Nutzung der PID zur Auswahl erwünschter Eigenschaften (Sig. 0,046). |
| b | Varianzanalyse | keine signifikanten Unterschiede |
| c | Korrelation nach Pearson | Signifikant negativer Zusammenhang zwischen Alter und Stärke des Kinderwunsches (Sig. 0,13). Mit dem steigenden Alter sinkt der Kinderwunsch. |
| d | Korrelation nach Pearson | keine signifikante Korrelation |
| e | Korrelation nach Pearson | keine signifikante Korrelation |

| Hypo- these | Verfahren | Ergebnis |
|----------------|--------------------------|--|
| 6a | Korrelation nach Pearson | keine signifikante Korrelation |
| b | Korrelation nach Pearson | keine signifikante Korrelation |
| c | Korrelation nach Pearson | keine signifikante Korrelation |
| d | Korrelation nach Pearson | keine signifikante Korrelation |
| e | Varianzanalyse | keine Signifikanz |
| f | Varianzanalyse | keine Signifikanz |
| g | Varianzanalyse | keine Signifikanz |
| h | Korrelation nach Pearson | Signifikante positive Korrelation (Sig. 0,015). Je stärker der Kinderwunsch, desto mehr Zyklen sollen durchgeführt werden. |
| i | Korrelation nach Pearson | keine signifikante Korrelation |
| j | Varianzanalyse | <p>Menschen mit starkem Kinderwunsch sehen Embryo eher als ihr Kind, die mit geringerem Kinderwunsch eher als Zellhaufen (Sig. 0,000).</p> <p>Bei der Scheffe-Prozedur fanden sich als homogenen Untergruppen die, die den Embryo als Zellhaufen, oder eher als Zellhaufen ansahen und den geringeren Kinderwunsch angaben im Vergleich zu denen, die den Embryo als ihr Kind, oder eher als ihr Kind ansahen.</p> <p>Für die anderen Parameter keine Signifikanz.</p> |

| Hypo- these | Verfahren | Ergebnis |
|----------------|--|--|
| 7a | <p>I Korrelation nach Pearson</p> <p>II Varianzanalyse</p> | <p>I:</p> <p><u>Hedonismus</u> als Lebensziel</p> <p>-> Signifikant negativer Zusammenhang zu der Nutzung der PID bei Erbkrankheit, zur Reduktion von Mehrlingsschwangerschaften und zur Vermeidung habitueller Aborte (Sig. 0,16, 0,38 und 0,37)</p> <p>->hochsignifikant negativer Zusammenhang mit der Nutzung der PID bei spätmanifestierenden Erkrankungen (Sig. 0,001).</p> <p>Berufsorientierung als Lebensziel</p> <p>-> Signifikant negativer Zusammenhang zur Nutzung der PID bei spätmanifestierenden Erkrankungen und zur Reduktion von Mehrlingsschwangerschaften (Sig. 0,19 und 0,008).</p> <p>postmoderner/alternativer Wertvorstellung und auch moralischer Traditionsorientierung</p> <p>-> signifikanter Zusammenhang zur Nutzung der PID zur Erhöhung der IVF-Erfolgsquote (Sig. 0,036 und 0,005).</p> <p>Familienorientierung</p> <p>-> signifikanter Zusammenhang mit der Nutzung der PID bei spätmanifestierenden Erkrankungen (Sig. 0,045). _</p> <p>-> signifikant positiver Zusammenhang zur Zulassung der PID bei spät manifestierenden Erkrankungen.</p> <p>II: keine Signifikanz</p> |

| Hypo- these | Verfahren | Ergebnis |
|----------------|--------------------------|--|
| | | |
| b | Varianzanalyse | <p><u>Familienorientierung</u> bzw. <u>Mutter/Vater sein</u> und der Bewertung von Zwillingen und Drillingen -> kein signifikanter Zusammenhang</p> <p>hohes Maße für <u>Mutter/Vater sein</u> -> seltener Reduktionsabbruch bei Zwillingen (Sig. 0,002)</p> <p>Familienorientierung ->keine Signifikanz.</p> |
| 8a | Korrelation nach Pearson | hochsignifikante positive Korrelation, (Sig. 0,000). Je höher das empfundene Risiko für Mehrlinge, desto höher die geschätzte Wahrscheinlichkeit für Mehrlinge. |
| b | Korrelation nach Pearson | jeweils hochsignifikante positive Korrelation (Sig. 0,000). Je höher der geschätzte Behandlungserfolg, desto höher die geschätzte Wahrscheinlichkeit / das empfundene Risiko für Mehrlinge. |
| c | Korrelation nach Pearson | kein Zusammenhang für den ersten Zyklus, jedoch signifikant negativer Zusammenhang für den nächsten Zyklus (Sig. 0,014, bzw. 0,021). Je höher das empfundene Risiko/ die geschätzte Wahrscheinlichkeit für Mehrlinge, desto weniger Embryonen sollen im zweiten Behandlungszyklus zurückgesetzt werden. |
| d | Korrelation nach Pearson | kein Zusammenhang |
| e | Varianzanalyse | kein signifikanter Zusammenhang |
| f | Varianzanalyse | Signifikant positiver Zusammenhang zwischen steigender Stärke des Kinderwunsches und zunehmend positiver Bewertung von Zwillingen |

| Hypo- these | Verfahren | Ergebnis |
|----------------|-----------------------------------|---|
| | | <p>(Signifikanz 0,014 bzw. 0,013 für Stärke des Kinderwunsches bzw. Stärke des Kinderwunsches der Partner) und Drillingen (Signifikanz 0,000 für die Stärke des Kinderwunsches).</p> <p>In der Scheffe-Prozedur fand sich eine homogene Untergruppe mit niedrigem Kinderwunsch und der Beurteilung von Zwillingen als hohe Belastung.</p> |
| g | Varianzanalyse | kein signifikanter Zusammenhang |
| h | Varianzanalyse | Signifikanter negativer Zusammenhang zwischen Stärke des Kinderwunsches und Bereitschaft eines Reduktionsabbruches bei Drillingsschwangerschaft (Signifikanz 0,045) |
| 9a | Kreuztabelle und Chi-Quadrat-Test | Personen, die Embryo eher als Zellhaufen sehen häufiger gegen ein Verbot der PID und für eine Zulassung der Anwendung für alle, Signifikanz im Chi-Quadrat-Test 0,032. Sonst fand sich kein deutlicher Zusammenhang. |
| b | Kreuztabelle und Chi-Quadrat-Test | Personen, die Embryo in der IVF-Behandlung eher als ihr Kind ansahen, häufiger dafür die PID in Einzelfällen zuzulassen, solche die den Embryo eher als Zellhaufen, seltener dafür die PID in Einzelfällen zuzulassen und häufiger für eine Zulassung bei Paaren mit mehreren gescheiterten IVF-Versuchen, Signifikanz lag mit einem Wert von 0,07 nicht vor. |
| c | Varianzanalyse | <p>Die Beurteilung der Möglichkeiten der PID unterscheidet sich signifikant, wenn Embryo als Kind oder eher als Kind gesehen, oder als Zellhaufen, bzw. eher als Zellhaufen</p> <p>Erbkrankheiten (Sig. 0,004)</p> |

| Hypo- these | Verfahren | Ergebnis |
|----------------|----------------|---|
| | | <p>spätmanifestierenden Erkrankungen (0,035)</p> <p>Erhöhung der Erfolgsquote (0,000)</p> <p>Reduktion von Mehrlingen (0,000)</p> <p>Vermeidung von habituellen Aborten (0,001).</p> <p>Nicht signifikant waren die Ergebnisse beim Thema Geschlechtswahl (Sig. 0,238) und bei der Auswahl erwünschter Eigenschaften (Sig. 0,064).</p> <p>größten Unterschiede fanden zwischen „Embryo eher wie ein Kind und eher wie einen Zellhaufen</p> <p>Scheffe-Prozedur: homogene Untergruppen für <i>Embryo eher als Kind oder eher als Kind</i> und als <i>Zellhaufen, oder eher als Zellhaufen</i> Letztere fanden alle Anwendungen der PID unbedenklicher.</p> |
| d | Varianzanalyse | <p>keine Signifikanz bei Erbkrankheiten, Spätmanifestierende Erkrankungen, zur Erhöhung der IVF-Erfolgsrate, zur Vermeidung von habituellen Aborten und zur Auswahl von unerwünschten Eigenschaften.</p> <p>Signifikante Unterschiede der Anwendung der PID:</p> <p>Geschlechtswahl (Sig. 0,001)</p> <p>Auswahl erwünschter Eigenschaften (Sig. 0,015)</p> <p>Reduktion von Mehrlingen (Sig. 0,041).</p> <p>Bei der Anwendung der PID zur Reduktion von Mehrlingen beurteilen die, die den Embryo als <i>Zellhaufen</i> ohne Schutzanspruch ansehen, diese Anwendung signifikant als unbedenklicher im Vergleich zu denen, die ihn als <i>potenziellen Menschen</i></p> |

| Hypo- these | Verfahren | Ergebnis |
|----------------|--------------------------|--|
| | | <p>sehen (Sig. 0,05).</p> <p>Bei der Beurteilung der PID zur Geschlechtswahl fanden sich signifikante Unterschiede zwischen der Beurteilung des Embryos als:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Zellhaufen mit Schutzanspruch versus Mensch mit vollen Würdestatus (Sig. 0,008) -potenzieller Mensch versus Mensch mit vollem Würdestatus (Sig. 0,008) -menschliches Wesen mit Lebensrecht versus Mensch mit vollen Würdestatus (Sig. 0,037) <p>Die die den Embryo als <i>Mensch mit vollem Würdestatus</i> ansahen, beurteilten die PID zur Geschlechtswahl unbedenklicher.</p> |
| 10a | Korrelation nach Pearson | keine Korrelation |
| b | Korrelation nach Pearson | Signifikant negativer Zusammenhang (Sig. 0,022). Mit der Dauer der Behandlung sinkt der geschätzte Behandlungserfolg. |
| c | Korrelation nach Pearson | jeweils hochsignifikanter positiver Zusammenhang (Sig. 0,001, bzw. 0,006). Je stärker der Kinderwunsch, desto höher der geschätzte Behandlungserfolg. |
| d | Korrelation nach Pearson | keine Korrelation |
| e | Korrelation nach Pearson | keine Korrelation |

| Hypo- these | Verfahren | Ergebnis |
|----------------|-----------------------------------|---|
| f | Korrelation nach Pearson | keine Korrelation |
| g | Varianzanalyse | <p>signifikanten Unterschied (Sig. 0,018) bei geschätzter Erfolgsrate, je nach dem wie der Embryo beurteilt wird.</p> <p>wenn Embryo als <i>mein Kind</i> signifikant anders als <i>eher als Zellhaufen</i> (Sig. 0,025).</p> <p>Wenn Embryo <i>mein Kind</i> geschätzte Erfolgsquote mit 56% im Mittelwert, wenn <i>eher als Zellhaufen</i> mit 41%.</p> |
| h | Regressionsanalyse | Die Stärke des Kinderwunsches und das Fehlen eigener Kinder erklären den geschätzten Erfolg am besten. Gerechnet wurde mit den subjektiven und objektiven Parametern des Kinderwunsches. |
| 11a | Kreuztabelle mit Chi-Quadrat-Test | kein signifikanter Unterschied, Männer schätzen die Erfolgswahrscheinlichkeit tendenziell höher. |
| b | Kreuztabelle mit Chi-Quadrat-Test | Belastung der Frauen wird durch diese signifikant höher eingeschätzt ($p=0,002$), Männer schätzen die Belastung der Frauen ebenso höher ein ($p=0,001$) |
| c | Kreuztabelle mit Chi-Quadrat-Test | <p>In der Tendenz bestätigt, signifikant für die Blastozysten Kultivierung (0,012)</p> <p>Ausnahme: Eizellspende an andere und Embryonenspende zur Stammzellforschung, hier waren die Frauen tendenziell permissiver.</p> |
| d | Kreuztabelle mit Chi-Quadrat-Test | kein signifikanter Unterschied, Frauen bewerten den Embryo eher als Kind und geben den Beginn menschlichen Lebens früher an. |

| Hypo- these | Verfahren | Ergebnis |
|----------------|--------------------------------------|--|
| e | Kreuztabelle mit Chi-Quadrat-Test | Frauen bewerten dies in der Tendenz höher, keine Signifikanz |
| f | Kreuztabelle mit Chi-Quadrat-Test | zu 1: keine Signifikanz, Frauen schätzen Mehr- lingsrisiko tendenziell geringer zu 2: keine Signifikanz, Frauen bewerten Belas- tungen tendenziell höher zu 3: keine Signifikanz |
| g | Kreuztabelle mit Chi-Quadrat-Test | Frauen erfahren signifikant mehr Hilfe ($p=0,01$). |
| h | Kreuztabelle mit Chi-Quadrat-Test | Frauen haben den stärkeren Kinderwunsch ($p=$ $0,05$). |
| i | Kreuztabelle mit Chi-Quadrat-Test | signifikant bei der Beurteilung der PID bei spätma- nifestierenden Erkrankungen (Sig. 0,03) und der Beurteilung der PID zur Geschlechtswahl (Sig. 0,05). Hier stuften die Frauen die Verfahren als signifikant bedenklicher ein, als die Männer. |

4 Diskussion

Die Diskussion gliedert sich in drei Bereiche. Zunächst erfolgt die Diskussion der Ergebnisse der Befragung im Hinblick auf die IVF-Behandlung. Danach werden die Ergebnisse im Zusammenhang mit der bioethischen Debatte diskutiert. Zum Schluss sollen die Grenzen und Fehlermöglichkeiten der Untersuchung beleuchtet werden.

4.1 Diskussion der Ergebnisse im Zusammenhang mit der derzeitigen Behandlungspraxis der assistierten Reproduktion in Deutschland

4.1.1 Die Paare

Die befragten Frauen waren im Mittel 33 Jahre die Männer 35 Jahre alt. Damit entspricht das Alter der Frauen in etwa dem Durchschnittsalter der Frauen in der Kinderwunschbehandlung (33,7 Jahre) aus den Daten des Deutschen IVF Registers (DIR 2010).

In der Auswertung der Fragebögen wurde sehr deutlich, dass die Paare ein maßgebliches Ziel haben, an dem sich ihr Handeln ausrichtet. Dieses Ziel ist die Geburt eines Kindes. Alle anderen Ziele oder Werte treten in den Hintergrund. Vater-Sein und Mutter-Sein wird von den Paaren als wichtigstes Lebensziel angegeben, sie orientieren ihr Leben auf die Familie als zentralen Wert. Andere Werte im Leben, wie z.B. Luxus, sich etwas leisten können, sich politisch zu engagieren oder auch Hedonismus werden als nachrangig bewertet. Die befragten Paare leben eine eher klassische Arbeitsteilung zwischen den Geschlechtern. Die Hälfte der befragten Frauen arbeitet Teilzeit, auch ohne Kinder. Die Männer sind nahezu alle Vollzeit erwerbstätig. Sie geben häufiger als die Frauen eine Orientierung auf das Berufsleben an, doch auch bei ihnen hat die Familie den höchsten Stellenwert.

4.1.2 Die IVF Behandlung

Insgesamt zeigen sich die Paare mit der Behandlung im Kinderwunschzentrum zufrieden, auch wenn die Behandlung selber als belastend angegeben wird. Dabei geben 2/3 an, dass die Behandlung mindestens genauso belastend war wie gedacht, oder belastender. Die Frauen tragen mit Hormonbehandlung, Diagnostik, Eizellpunktion und Embryonentransfer die Hauptlast der Behandlung, darin sind sich die Paare in ihren Angaben einig. Trotz

der Belastung sind beide Geschlechter mit der Beratung und der Behandlung auch dann zufrieden, wenn sich bislang kein Erfolg eingestellt hat.

Auf die Frage nach den am stärksten belastenden Faktoren der Behandlung geben die Paare nicht den körperlich invasiven Teil an, sondern das Warten auf den Schwangerschaftstest und die Phase nach dem Scheitern der Behandlung. Gerade weil die seelisch-emotionale Belastung der Behandlung noch vor der körperlichen eine so große Bedeutung hat, ist es interessant, dass 69% der Befragten eine psychologische Beratung sinnvoll finden, aber nur 1,5% diese in Anspruch genommen hatten. Hier müssen sicherlich Verbesserungen erfolgen, um die Paare mit der psychologischen Beratung besser zu erreichen. Nach der Muster-Richtlinie zur Durchführung der assistierten Reproduktion 2006 soll die psychologische Beratung integraler Bestandteil der IVF-Behandlung sein (Bundesärztekammer 2006). Eine in 2011 durchgeführte Erhebung zeigte aber weiterhin, dass das bestehende Beratungsangebot den Erfordernissen nicht gerecht wird. (Stöbel-Richter 2011). Einige Ergebnisse, z.B. von Hölzle, weisen daraufhin, dass es einen Behandlungsvorteil durch eine psychologische Beratung gibt (Hölzle et al 2000). Demgegenüber stellt Wischmann in seinen Untersuchungen fest, dass eine psychosoziale Beratung im Wesentlichen geeignet ist, in kürzerer Zeit die Belastungen der IVF-Behandlung zu reduzieren, auch wenn Schwangerschaftsraten hiervon unverändert bleiben (Wischmann 2008). Die Ausweitung und Verbesserung begleitender psychotherapeutischer Betreuung ist damit sicherlich ein wichtiger Baustein auf dem Weg zur Verbesserung der assistierten Reproduktion.

Auffällig ist insbesondere, wie unzufrieden die Paare mit der humangenetischen Beratung sind. Etwa ein Drittel der Befragten gibt an, an einer humangenetischen Beratung teilgenommen zu haben (36,8%). Sie sind aber eher unzufrieden mit der Beratung, finden sie eher sinnlos, wenig verständlich und ohne ausreichenden Raum für ihre eigenen Fragen. Hier müssen sicherlich Verbesserungen erfolgen, zumal diese Beratung durch das neue Gendiagnostikgesetz zunehmen wird. Möglicherweise ist für die Paare in der Kinderwunschbehandlung ein erhöhtes Risiko für die Geburt eines Kindes mit genetischem Defekt eher zweitrangig, da ihr primärer Wunsch, überhaupt schwanger zu werden, ganz im Vordergrund steht. Ausgehend von diesem Befund ist die Frage aufzuwerfen, ob sich die humangenetische Beratung nicht vielleicht zu sehr an der Beratung von Paaren mit dem Risiko für eine genetische Erkrankung orientiert und daher zu wenig auf die Situation von Paaren in der Kinderwunschbehandlung eingeht.

Die Daten zeigen, dass eine psychologische Beratung ein wichtiges Angebot für die Paare

in der Kinderwunschbehandlung ist. Es ist von Bedeutung, die psychologische Beratung besser in den Behandlungsablauf zu integrieren, so dass sie mehr nachgefragt und angenommen werden kann. Die humangenetische Beratung sollte in Richtung einer stärkeren Orientierung an den Bedürfnissen der Paare und einer größeren Verständlichkeit verbessert werden, um die Zufriedenheit mit der Beratung zu steigern.

Der finanzielle Aspekt mit der im Befragungszeitraum bestehenden Beschränkung der Übernahme der Behandlungskosten durch die gesetzlichen Krankenkassen auf 4 Zyklen stellt einen zusätzlichen Stressfaktor für die Paare dar. Dies wurde zu Beginn nahezu jeden Interviews von den Paaren angesprochen. Durch die Neuregelung, nach der nur noch drei Zyklen zur Hälfte von den Krankenkassen subventioniert werden, wurde dieser Stress noch deutlich verschärft. Ein Paar in den qualitativen Interviews gibt an, auf nahezu alles was über den Grundbedarf (inklusive Familienurlaub) hinausgeht über Jahre zu verzichten, um die Behandlung zu finanzieren. Der finanzielle Stress ist sicherlich dem Behandlungserfolg nicht zuträglich. Für die befragten Paare ist es nicht einsichtig, warum der Staat sich bemüht die Geburtenrate zu erhöhen und sie gleichzeitig so wenig Unterstützung erfahren. Damit sprechen die Paare eines von zwei wesentlichen Argumenten für die Finanzierung der Reproduktionsmedizin durch die gesetzlichen Krankenkassen an. Neben diesem Hinweis auf den demografischen Wandel als Argument für die Finanzierung der IVF wird noch angeführt, dass es sich bei der Infertilität um eine Krankheit handelt. Gegner einer Finanzierung bestreiten den Krankheitswert der Infertilität und nennen sie eine primär private Angelegenheit (Rauprich 2008). Hier schlägt Rauprich vor, abseits von der Diskussion um einen Krankheitswert und etwaigem Behandlungsanspruch, den Kinderwunsch als ein echtes Bedürfnis zu sehen, dem Rechnung getragen werden sollte. Hier könnte das Gesundheitssystem über eine ausgeweitete Finanzierung der IVF zur sozialen Gerechtigkeit im Sinne einer Chancengleichheit beitragen (Rauprich 2008). Unter Gerechtigkeitsaspekten ist es schwer nachzuvollziehen, warum die Behandlung lebensstil-assoziierter Erkrankungen (z.B. durch Rauchen, Drogen, Alkohol, Extremsport) aus der Solidargemeinschaft der gesetzlichen Krankenkassen finanziert wird, aber der zumeist unverschuldet unerfüllte Kinderwunsch ein weitestgehend privates Problem sein soll. Behandlungskosten von über tausend Euro pro Zyklus sind für viele Paare schwer zu finanzieren. Da die Finanzierung ab dem vierten Zyklus selbst getragen werden muss, sinkt auch die Hemmschwelle eine Behandlung im vielleicht sogar preiswerteren europäischen Nachbarland zu beginnen. Dort bestehen eventuell auch erweiterte Möglichkeiten, wie z.B. eine Blastozystenkultivierung. Damit

verliert der Staat sowohl die Möglichkeit der Kontrolle über die Behandlungsqualität als auch die Möglichkeit der Mitbestimmung darüber, welche Techniken der Reproduktionsmedizin und Diagnostik aus ethischer Sicht zulässig sein sollen. Über eine Ausweitung der Finanzierung der IVF-Kosten durch die gesetzlichen Krankenkassen könnte eine Qualitätssicherung der Behandlung ebenso gewährleistet werden, wie auch die Festlegung der medizinethischen Rahmenbedingungen, in denen die Behandlung stattfinden soll.

4.1.3 Der Kinderwunsch als zentraler Wert

Das Ziel der Bemühungen der Paare besteht in der Geburt eines Kindes, auch wenn sie dafür vielfältige Belastungen auf sich nehmen müssen und nicht unbedingt eine erfolgreiche Behandlung erwarten können. Dabei zeigen die Paare einen gewissen „Zweckoptimismus“ wenn sie nach den geschätzten Erfolgchancen gefragt werden.

Objektive Parameter des Kinderwunsches, wie ein fortgeschrittenes reproduktives Alter der Paare oder die Anzahl der bisherigen erfolglosen Versuche, welche beide mit einer schlechteren Prognose der Behandlung einhergehen, haben keinen Einfluss auf das Vorgehen und die Entscheidungen der Paare. Solche negativen prädiktiven Faktoren beeinflussen ihren erwarteten Behandlungserfolg nicht.

Der Wert, der den größten Einfluss zeigt, ist die Stärke des Kinderwunsches. Die Höhe des von den befragten Paaren geschätzten persönlichen Behandlungserfolgs wird am besten durch die Stärke des eigenen Kinderwunsches, die Stärke des Kinderwunsches des Partners und das Fehlen leiblicher Kinder erklärt. Paare, die einen besonders starken Kinderwunsch angeben, schätzen ihre persönliche Erfolgswahrscheinlichkeit in der Behandlung als besonders hoch ein. Dies ist unabhängig davon, ob bei den Paaren eher gute oder schlechte objektive Ausgangsbedingungen (wie Alter, vorangegangene Aborte, mehrere erfolglose vorangegangene IVF- Versuche) bestehen. Dies bedeutet, dass die Paare von einer Art „*Wishful thinking*“, oder dem „*Prinzip der guten Hoffnung*“ geleitet sind. Die Paare, die es sich am meisten wünschen, glauben am stärksten an ihren Behandlungserfolg. Dabei geben die Paare zwar eine annähernd realistische Erfolgsrate der IVF an (Mittelwert der Baby-take-home-Rate insgesamt 27%) , nehmen für sich selber aber eine deutlich überdurchschnittliche, beinahe doppelt so hohe Erfolgsrate an (Mittelwert der Baby-take-home-Rate für die eigene Behandlung 50%).

Die Stärke des Kinderwunsches beeinflusst auch die Sicht auf den Embryo sowie das

Vorgehen in der IVF. Je stärker der Kinderwunsch, desto mehr wird der Embryo als Kind und nicht als Zellhaufen gesehen. Je stärker der Kinderwunsch, desto positiver werden Mehrlinge gesehen und desto mehr Zyklen sollen durchgeführt werden. Je stärker der Kinderwunsch angegeben wird, umso weniger ist ein Leben ohne Kinder vorstellbar und umso höher ist auch die Bereitschaft für eine PID zu zahlen.

4.1.4 Mehrlinge

Mehrlinge bedeuten, wie bereits beschrieben, ein wesentliches Risiko der Kinderwunschbehandlung. Die Reduktion von Mehrlingsschwangerschaften ist ein wichtiges erklärtes Ziel für die Verbesserung des Behandlungserfolgs (siehe DIR 2010). Dennoch wird das Mehrlingsrisiko von den von uns befragten Paaren nicht als Risiko, sondern eher als Chance gesehen. Bei der Frage nach dem Risiko für Mehrlinge, geben 89,1% an, dass Zwillinge für sie ein Vorteil wären (41,3%) oder sie eine Zwillingsschwangerschaft ohne weiteres akzeptieren würden (47,8%). Hinsichtlich einer Drillingsschwangerschaft werten noch 12,4% der befragten Paare eine solche als Vorteil. 62,7% würden Drillinge entweder ohne weiteres akzeptieren (34,8%), oder beurteilen dies als eine Belastung, die gut erträglich wäre (27,9%).

Auch Paare, die schon leibliche Kinder haben und daher hinsichtlich der Belastung durch eigene Kinder konkretere Vorstellungen haben, bewerten Mehrlinge nicht anders als kinderlose Paare.

Hier zeigt sich, dass die Paare auf ihrem Weg zum Wunschkind Risiken, wie die Geburt von Mehrlingen kaum wahrnehmen.

Ein möglicher Vorteil der PID wäre, dass sie Mehrlinge zu verhindern helfen kann. Wir haben die Paare gebeten zu beurteilen, wie wichtig sie dies finden. Sie haben diesem möglichen Vorteil deutlich weniger Gewicht beigemessen, als anderen möglichen Vorteilen. Neben der sehr positiven Sicht auf Mehrlinge, möchten die Paare mit steigender Stärke des Kinderwunsches auch mehr Embryonen zurücksetzen lassen. Möglicherweise besteht bei der Behandlungsplanung die Auffassung der Befragten, dass *viel auch viel hilft*. Je stärker der Kinderwunsch angegeben wird, umso positiver werden Mehrlinge gesehen und umso mehr Embryonen sollen zurückgesetzt werden. Dem gegenüber steht die Empfehlung zum SET bei jungen Frauen und das erklärte Ziel, Mehrlingsschwangerschaften so gut es geht zu vermeiden. Hier divergieren die Auffassungen der Paare deutlich von dem, was u.a. im Deutschen IVF-Register als Ziele der Verbesserung der

Behandlung angegeben wird (DIR 2010).

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Paare die eignen Chancen der IVF-Behandlung deutlich überbewerten und die Risiken unterbewerten. Im Geschlechtervergleich zeigt sich als Tendenz, dass die Männer die Chancen noch etwas höher bewerten als die Frauen und umgekehrt die Frauen die Risiken und Belastungen etwas höher bewerten als ihre Partner.

In der Behandlung und Beratung während der assistierten Reproduktion sollte man verstärkt beachten, dass die Paare dazu neigen, sich nach dem Prinzip der *Guten Hoffnung* zu verhalten, sie die Risiken unter- und die Chancen überbewerten. Zuversichtlichkeit ist sicherlich der Behandlung zunächst zuträglich, jedoch ist es auch wichtig, dass die Paare sich mit ihren Hoffnungen in einem halbwegs realistischen Rahmen bewegen. Auch ist von Bedeutung, dass Risiken, wie das Mehrlingsrisiko auch als solche wahrgenommen werden. Es wird allerdings schwierig sein, Paare mit einem solch großen Kinderwunsch von dem Vorteil einer Behandlung mit SET zu überzeugen, wenn sie mehrheitlich Zwillingsgeburten positiv sehen. Dieses Wissen um die Einstellung der Paare sollte bei der Gestaltung der Beratungsgespräche zur IVF-Behandlung berücksichtigt und einbezogen werden. Die gefundene und dargestellte Sichtweise des „*Wishful thinking*“ könnte in einer Beratungsbroschüre zur IVF-Behandlung aufgegriffen werden. Sie kann helfen, die Paare mit bedeutsamen Informationen zu den Chancen und Risiken der Behandlung besser zu erreichen. Ziel soll sein, dass die Paare die Risiken wahrnehmen und verstehen, welche Behandlungschancen sie persönlich haben.

4.2 Diskussion der Ergebnisse im Zusammenhang mit der bioethischen und biopolitischen Debatte unter besonderer Berücksichtigung der kontextsensitiven Bioethik

Im Vergleich zu der im Jahr 2011 beschlossenen Regelung auf Bundesebene sprechen sich die befragten Paare für eine deutlich permissivere Regelung der PID aus. Die häufigste Angabe hinsichtlich der Zulässigkeit der PID von den befragten Paaren ist diejenige, dass sich etwa ein Drittel (36,7%) dafür ausspricht, dass die PID allen offen stehen sollte. Eine Zulassung der PID für Einzelfälle und schwerwiegende genetische Erkrankungen in Anlehnung an die derzeitige Zulassung der PID wünschen 22,1%, lediglich 9% wollen die PID verboten sehen. Annähernd gleich häufig wird die Zulas-

sung der PID für alle genetischen Erkrankungen (15,1%) und für die IVF bei vorangegangenen fehlgeschlagenen Behandlungsversuchen gewünscht. Insgesamt sprechen sich 91% der Befragten für eine Zulassung der PID für unterschiedliche Indikationen aus und nur 9% für ein Verbot.

Die bioethische Diskussion um die Zulassung der PID beschäftigte sich maßgeblich mit drei Bereichen. Ein wichtiger Diskussionspunkt ist der Status des Embryos und der Beginn menschlichen Lebens. Ein anderer Diskussionsstrang beschäftigt sich mit dem Dammbuchargument. Hier werden gesellschaftliche Implikationen wie eine mögliche Diskriminierung Kranker und Behinderter, sowie die Frage nach der Zulässigkeit einer Selektion von Nachkommen behandelt. In diesem Zusammenhang wird die Frage erörtert, ob sich die PID auf bestimmte Indikationen begrenzen lässt. Ein weiterer Aspekt widmet sich der Diskussion, in wie weit in Deutschland ein Wertungswiderspruch zwischen dem recht permissiven Umgang mit Spätabbrüchen und der restriktiven Regelung der PID besteht.

4.2.1 Möglichkeiten der PID/ Dammbuchargument

Die befragten Paare sind sowohl auf dem Gebiet der Bioethik als auch auf dem der Medizin Laien, allerdings sind sie hinsichtlich ihrer persönlichen Situation Experten. Wir haben die Paare zu den Risiken der PID, die eine soziaethische Bedeutung haben, wie das Dammbuchargument, oder in den Bereich der genetischen Selbstbestimmung (siehe Kapitel 1.8.3) fallen, befragt. Sie sollten das Problem eines *Eingriffes in das Schicksal*, der *schwierigen Begrenzbarkeit* der genetischen Diagnostik, der möglichen *Diskriminierung Behinderter* und der *Selektion aufgrund genetischer Eigenschaften* beurteilen und haben diesen Fragestellungen eine eher mittleren Bedeutung beigemessen (MW von 3,0 - 3,5 auf einer Skala von 1-5).

Die mögliche Entstehung eines gesellschaftlichen Drucks auf Kinderwunschpaare, eine PND oder PID/PKD durchführen zu lassen, um die Geburt kranker Kinder zu vermeiden, stufen die Paare als eher unbedeutend ein (MW für PND 2,4; MW für PID/PKD 2,3; jeweils auf einer Skala von 1-5).

Von allen abgefragten Nachteilen der Diagnostikverfahren, beurteilten die Paare dieses Problem als das unbedeutendste.

In der Beurteilung der PID durch die Paare werden die ethischen Problemfelder wohl gesehen. Dem Problem der Selektion, des möglichen Dammbuches und der eventuell zunehmenden Diskriminierung Behinderter, messen sie aber maximal eine mittlere

Bedeutung bei, einem möglichen sozialen Druck eine unterdurchschnittliche Bedeutung. Vorrangig bewertet wird alles, was einen direkten Bezug auf die Kinderwunschbehandlung hat. Insgesamt sprechen sich 91% der Paare für eine Zulassung der PID in Deutschland und nur 9% für ein Verbot der PID aus.

Bei der Befragung sollten die Paare auch zu den Möglichkeiten der Reproduktionsmedizin Stellung nehmen und diese bewerten, die in Deutschland nicht angeboten werden bzw. möglich sind. In dieser Hinsicht wurden die Paare gefragt, ob diese reproduktionsmedizinischen Möglichkeiten zulässig sein sollten und ob die Paare diese Möglichkeiten selber nutzen würden. Hier geben die Paare sehr viel häufiger an, dass ein Verfahren zulässig sein sollte, als dass sie dieses selber nutzen würden. Unter anderem sprechen sich die Paare zwar zu 70% für eine Zulassung der Embryonenspende aus, aber nur weniger als die Hälfte davon (30%) gibt an, auch gespendete Embryonen nutzen zu wollen, oder selber überzählige Embryonen spenden zu wollen. Grundsätzlich zeigten sich die Paare eher bereit, Embryonen zu spenden, als gespendete zu nutzen. Bei so gut wie allen Punkten zeigen sich die Männer permissiver bei der Zulassung und eher bereit diese Techniken zu nutzen, als die befragten Frauen. Für die Frauen wiegen allerdings die Vor- und Nachteile der Verfahren jeweils schwerer als für ihre Partner. Die Haltung von Kinderwunschpaaren, die Zulassung der PID aus medizinischen Gründen grundsätzlich zu befürworten, sie aber eher nicht selber nutzen zu wollen findet sich auch als Ergebnis einer von Borkenhagen unter deutschen Kinderwunschpaaren durchgeführten Befragung (Borkenhagen 2007).

Eine Ausnahme in unserer Befragung bildet die Eizellspende. Sie ist der einzige Aspekt, bei dem Frauen häufiger als Männer angaben, sie nutzen zu wollen. Schon in den qualitativen Interviews zeigt sich, dass die Eizellen für die Frauen einen besonderen Stellenwert haben, da diese sowohl nach Qualität und Quantität beurteilt werden. Sowohl Quantität, als auch Qualität der punktierten Eizellen haben einen großen Einfluss auf den Behandlungserfolg. Einige Frauen berichteten in den qualitativen Interviews, dass die Beurteilung der Eizellen ihnen sehr nahe gegangen sei.

Eine hohe Verwerflichkeit wird der Nutzung der PID zur Geschlechtswahl (MW 5,2 auf einer Skala von 1-6) und der Auswahl nach bestimmten Eigenschaft zugesprochen (MW 5,5). Darauf folgt die Anwendung der PID zur Vermeidung spätmanifestierender Erkrankungen (MW 3,3) und zur Reduktion von Mehrlingen (MW 3,1). Als vergleichsweise unbedenklich wird dann die Nutzung zur Verminderung habitueller Aborte (MW 2,3), Erhöhung der Erfolgsrate der IVF (MW 2,3) und Vermeidung von Erbkrankheiten

(MW 2,0) eingestuft. Eine ähnliche Abstufung findet sich bei der möglichen Nutzung der Verfahren: 84% würden die PID bei Erbkrankheiten nutzen, 77% bzw. 74% zur Vermeidung habitueller Aborte bzw. Erhöhung der IVF Erfolgsrate, 43% bzw. 38% bei spätmanifestierenden Erkrankungen, bzw. zur Vermeidung von Mehrlingen und nur 3% zur Geschlechtswahl oder Auswahl anhand von Eigenschaften. Deutlich werden die sozial motivierte Geschlechtswahl und die Verbesserung des Nachwuchses, auch wenn letztere aktuell nicht möglich ist, als ethisch hoch bedenklich beurteilt und als etwas, dass mehrheitlich weder erlaubt, noch genutzt werden sollte. Dies deckt sich mit den Ergebnissen einer Befragung von Borkenhagen mit deutschen Kinderwunschpaaren, bei der die Mehrheit der Befragten sich gegen die Zulassung der PID zur Geschlechtswahl ausgesprochen hat (Borkenhagen 2007). Eine Selektionsmentalität, wie Kollek sie beschreibt, zeigt sich hier nicht (Kollek 2001 und 2003). Es finden sich hier deutlicher altruistische Motive als egoistische Motive. Dies zeigt sich auch daran, dass die Paare deutlich eher bereit sind, Embryonen, oder Eizellen an andere Paare zu spenden, als gespendete Embryonen oder Eizellen zu nutzen. Der dominierende Wunsch ist der nach einem Kind. Die von uns befragten Paare wünschen sich ein leibliches Kind, weitere Attribute wie das Geschlecht, ob Einling oder Zwilling, oder auch besondere Veranlagungen erscheinen zunächst sekundär. Es scheint also nicht so zu sein, dass die Paare im Sinne eines Zweck-Utilitarismus oder einer *Konsumentenhaltung* alles nutzen würden, was möglich ist (Hepp 1994 S. 267 zitiert von Beck-Gernsheim in Biopolitik 2001 S. 37), sondern dass sie sich genau überlegen, was sie für sich annehmbar finden. Sie sind durchaus sehr permissiv, was die Möglichkeiten für andere anbelangt. Auch hier zeigt sich die Rolle des Kinderwunsches, je größer dieser ist, um so eher sollen Möglichkeiten und Verfahren zugelassen sein, und um so eher wird die Nutzung erwogen.

Ob sich ein gesellschaftlicher Gewöhnungseffekt einstellt, nachdem die Ansprüche an das Machbare und Zumachende steigen, wenn Geschlechtswahl oder die Auswahl nach erwünschten Eigenschaften (Enhancement) eher üblich werden, lässt sich daraus nicht ableiten. Zum Zeitpunkt der Befragung spielen diese Überlegungen bei den Paaren jedoch keine Rolle.

4.2.2 Status Embryo/ Beginn menschlichen Lebens

Befragt nach dem Status des Embryo spricht sich die Mehrheit der Befragten für einen abgestuften Schutz aus. Der Angabe, der Embryo sei ein menschliches Wesen mit

Lebensrecht stimmen 19,1% zu, jeweils 31,2% geben an, der Embryo sei ein Zellhaufen mit Schutzanspruch, bzw. ein potenzieller Mensch. Die Position, dass der Embryo volle Menschenwürde besitze, die in der Diskussion bei einigen Vertretern zu finden ist (z.B. Vertreterinnen einer feministischen Ethik und Vertreter der katholischen Kirche) , wird von den Paaren am seltensten angegeben (2,5%). Die Vorstellung, dass der Embryo keinen Status ohne Mutter habe, wurde von 6% geteilt. Der Auffassung, dass der Embryo ein Zellhaufen ohne jeglichen Schutzanspruch sei, stimmen immerhin 10,1% zu.

Insgesamt spricht sich eine deutliche Mehrheit der Befragten von 83,1% für einen abgestuften Schutzanspruch des Embryos aus, wie ihn z.B. Düwell vertritt (Düwell 2003).

Den Beginn des menschlichen Lebens siedelt eine Mehrheit von 64,4% der Befragten bei der Nidation, also einem Zeitpunkt nach dem Embryonentransfer, mit der abgeschlossenen Einnistung des Embryos in den Uterus, an. Den 4. Monat, den Beginn des 2. Trimenons der Schwangerschaft, der Zeitpunkt, ab dem in Deutschland nicht mehr straffrei abgetrieben werden kann (mit Ausnahme der Gefährdung der Mutter durch Fortführen der Schwangerschaft, oder Geburt des Kindes) , nennen 18,8%. Die Zeugung, also die Verschmelzung von Ei- und Samenzelle, die bei unseren Paaren extracorporal stattfindet, geben 14,4% an. Die Geburt als Beginn menschlichen Lebens nennen lediglich 2,5%. Damit teilt nur eine Minderheit der Befragten die im ESchG niedergelegte Auffassung, dass die Verschmelzung von Samen- und Eizelle den Beginn des menschlichen Lebens darstellt.

Die beiden in der ethischen Debatte maximal entfernten Pole mit normativem Anspruch, die utilitaristische Auffassung, nach der Embryonen Zellen sind, die über keinen Schutzanspruch verfügen (Singer 2001) und die christlich-religiöse Sicht, nach der Embryonen Menschen gleichzustellen sind, und ein unbedingtes, absolutes Lebensrecht haben (Kreß 2000) , finden sich nur sehr vereinzelt in den Angaben der Befragten wieder. Wohl kann man sagen, dass die befragten Paare bei klarer Zielsetzung Kinderwunsch eine differenzierte Betrachtungsweise zeigen, die über eine utilitaristische Sicht hinausgehen, aber auch in der Mehrheit nicht der religiös konservativen Sicht folgt.

Befragt nach ihrem Verhältnis zu dem Embryo, der während ihrer Kinderwunschbehandlung entsteht, gibt eine Mehrheit von 62 % an, diesen als *mein Kind*, oder *eher wie mein Kind* zu sehen. Die übrigen 38% nennen den Embryo einen *Zellhaufen*, oder *eher einen Zellhaufen*. Hieraus lässt sich ableiten, dass die beziehungsethische Sicht, wie Wiesemann (2006) sie beschreibt, gut der Lebenswirklichkeit der Paare entspricht. Sie sehen in

den Embryonen mehr als nur Zellen, die für sie Mittel zum Zweck, dem Erreichen einer Schwangerschaft und der Geburt eines leiblichen Kindes erfüllen, sondern gehen eine Bindung, bzw. Beziehung zu *ihrem Embryo* in der IVF ein.

Das Verwerfen der Embryonen finden die Paare moralisch weniger problematisch als einen Schwangerschaftsabbruch (Zustimmung im MW 4,1 auf einer Skala von 1-5). Das bedeutendste Argument gegen eine PND sehen sie in der Belastung durch einen Schwangerschaftsabbruch (Zustimmung MW 4,4 auf einer Skala von 1-5). Daraus lässt sich folgern, dass die Paare den beschriebenen Wertungswiderspruch zwischen der permissiven Regelung des Schwangerschaftsabbruchs und der strengen Regelung der PID als solchen sehen. Allerdings wurden sie nicht direkt in der Befragung aufgefordert, sich dazu zu äußern.

Die Paare sprechen den Embryonen einen intrinsischen Wert und einen intrinsischen Schutzanspruch zu. In den Ergebnissen unserer Befragung kann die Befürchtung von Kollek (Kollek 2001 und 2003) nicht bestätigt werden, dass die Paare nach Gutdünken über die Embryonen verfügen wollen. Vielmehr stehen sie schon während und auch vor der Behandlung in einer Beziehung zu den antizipierten Embryonen, sehen diese als etwas an, von dem sie hoffen, dass es einmal ihr Kind wird und übernehmen Verantwortung für dieses potenzielle Kind mit einem besonderem Schutzanspruch. Schon die Eizellen werden gerade von den Frauen für ein rares Gut gehalten, mit dem sorgsam umzugehen ist und das nicht verschwendet werden soll. Die Mehrzahl der Befragten sieht der Embryo eher als leibliches Kind, als etwas, das die Möglichkeit hat, zum Menschen zu werden. Dieser Embryo hat für sie eine größere Bedeutung, als nur ein Zellhaufen zu sein.

Die von uns befragten Paare beschreiben den Embryo nicht als etwas Fremdes, gegen das eventuell ein Abwehranspruch besteht wie Braun (Braun 2000 und 2001), sondern vielmehr wie in dem von Wiesemann formulierten beziehungsethischen Ansatz (Wiesemann 2005 und 2006). Der Embryo ist für sie etwas, für das sie bereits zu Beginn der Behandlung Verantwortung tragen, das ihr Kind werden soll und das sie deshalb schützen wollen. Schließlich ist das Ziel ihrer Bemühungen, wie in unserer Auswertung deutlich wurde, weder die Selektion, noch ein Abbruch, sondern die Geburt eines leiblichen Kindes.

4.2.3 Aneuploidiescreening

Mit der 2011 erfolgten Zulassung der PID in begrenzten Anwendungsbereichen, muss man sich auch mit dem Aneuploidiescreening befassen. Nach den letzten Studien hat das Aneuploidiescreening nicht das gehalten, was sich die Anwender versprochen haben. Ein Behandlungsvorteil konnte bisher nicht gezeigt werden, weitere Untersuchungen sollen folgen (ESHRE 2012). Dennoch bleibt die Frage nach einer PID in der IVF als vorverlagerte PND weiterhin bestehen. Da aufgrund des erhöhten Fehlbildungsrisikos nach IVF eine invasive PND angeraten wird, wäre zu überlegen, die Embryonen zuvor auf die häufigsten Chromosomenfehlverteilungen zu testen. Damit würde der Frau ein eventueller Abbruch ebenso erspart werden, wie der danach erneute IVF-Versuch. Es fehlen Daten darüber, welche Gruppe von einer solchen Diagnostik tatsächlich profitiert. Sollte sich durch die PID für Paare die Erfolgswahrscheinlichkeit der IVF verbessern lassen, so sollte eine Zulassung dafür ebenso diskutiert werden, wie die Zulassung einer Blastozystenkultivierung. Vor dem Hintergrund der hohen Belastung der Paare durch die IVF-Behandlung ist es ethisch geboten, den Paaren die optimalen Bedingungen zur Verfügung zu stellen, um unnötig viele Behandlungszyklen, Mehrlingsschwangerschaften und Spätabbrüche zu vermeiden.

Aus der Perspektive der kontextsensitiven Ethik, als einer praktischen Ethik, ist es wichtig unter Berücksichtigung der Auffassungen aller Beteiligten zu einer Lösung zu kommen, die zwar keinen universellen Geltungsanspruch einfordert, aber mit der alle Beteiligten verantwortlich leben können. Für die Paare in der Kinderwunschbehandlung bedeutet dies, dass auch ihre Meinung gehört werden soll und in der Debatte ebenso ein Gewicht haben soll, wie diejenige von Medizinern, Juristen, Ethikern, Kirchenvertretern und Vertretern der Behindertenverbände als Experten. Auch wenn ihr Hauptanliegen der Kinderwunsch ist, und sie darauf ihr Handeln ausrichten, so haben die von uns befragten Paare deutlich differenziert zwischen dem, was sie für zulässig halten, und dem was sie selber nutzen würden. Sie waren ebenso permissiv in der Zulassung von Möglichkeiten der Reproduktionsmedizin, wie restriktiv in der möglichen Nutzung dieser Verfahren. Die Mehrheit hat angegeben Eizell- und Embryonenspende zwar zulassen zu wollen, aber nicht selber nutzen zu wollen. Ebenso waren sie eher bereit Embryonen oder Eizellen zu spenden, als eine Embryonen- oder Eizellspende von anderen Paaren anzunehmen. Es

zeigt sich in der Befragung, dass der Beziehungsaspekt für die Paare besonders wichtig ist. Es besteht eine deutlich empfundene Beziehung derer die Eltern werden wollen zu ihrem potenziellen Kind, für das sie eine Verantwortung übernehmen.

In der bisherigen Diskussion ist die Situation der Paare wenig beachtet worden, oft lediglich mittels Vorurteilen. Ihnen wurde zugeschrieben über die Embryonen willkürlich verfügen zu wollen und das potenzielle Kind nicht so anzunehmen, wie es ist. Damit ist man den Kinderwunschpaaren nach den Ergebnissen unserer Befragung nicht gerecht geworden und hat sie moralisch vorverurteilt. Die Keimzellen und Embryonen sind den Paaren viel wert. Ihr Hauptziel ist eine Familienorientierung. Auf diesem Weg sind sie bereit, viel Belastung zu ertragen, aber nicht alles zu tun, was möglich ist. Die Paare wünschen ein gesundes, leibliches Kind, aber kein Designerbaby. Weder die Festlegung des Geschlechts noch die zu antizipierenden Verbesserungen bzw. Auswahl von Fähigkeiten spielen bei den Kinderwunschpaaren im Rahmen der IVF-Behandlung und der potenziellen Möglichkeit der PID eine Rolle. Ethische Bedenken werden von Seiten dieser Paare durchaus gesehen und bedacht. Bei der Zulassung der PID trifft eine begrenzte Zulassung die Ansichten der von uns befragten Paare am Ehesten, wenn auch mit einem deutlich größeren Anwendungsspektrum als im Gesetzentwurf von 2011.

4.3 Diskussion der Fehlermöglichkeiten

4.3.1 Die Zielgruppe

Bei der Rekrutierung der Paare gelang es leider nicht, je zur Hälfte Paare zu befragen, die eine IVF oder eine ICSI durchführen lassen wollen. Der Anteil der Paare mit ICSI-Behandlung war deutlich höher, so dass diese Differenzierung fallen gelassen werden musste. Auch gab es einen deutlichen Überhang von Paaren vor ihrem ersten Zyklus IVF, was dadurch verursacht wurde, dass die Befragung 2003 durchgeführt wurde, als die Kassen die Kosten noch für vier Zyklen voll übernahmen. Ab Januar 2004 sollte dann die Neuregelung in Kraft treten, nach welcher die Paare nur noch 3 Zyklen zu 50% bezuschusst bekamen. Daher haben viele Paare eilig ihre Behandlung 2003 begonnen, so dass in diesem Jahr sehr viele Zyklen zum ersten Mal durchgeführt wurden und es in 2004 zu einem deutlichen Rückgang der Behandlungen kam. Das initiale Ziel 150 Paare zu befragen, konnte nicht erreicht werden. Während der Behandlung gaben die Paare eine hohe Terminbelastung durch die Behandlung an, so dass es sehr schwer war, Termine zu vereinbaren. Anders als erhofft, gab es während der Behandlung Phasen, wie die

Punktion, den Transfer oder das Warten auf das Ergebnis, welche die volle psychische und physische Kraft der Paare einforderten, so dass zu diesem Zeitpunkt so gut wie kein Interview durchgeführt werden konnte. Ein weiterer Punkt der erschwerend hinzu kam, war, dass Männer eine deutlich geringere Bereitschaft als Frauen aufwiesen, an der Befragung teilzunehmen. Da aber die Paarbefragung zum Geschlechtervergleich ein wichtiger Bestandteil des Untersuchungskonzeptes war, konnten nur Paare befragt werden, von denen beide Partner bereit waren an der Befragung teilzunehmen. Daher wurde die ursprünglich geplante Zahl von 150 interviewten Paaren auf 100 Paare (genau 101) reduziert. Insgesamt hat diese Befragung keinen Anspruch darauf, repräsentativ für die Gruppe der Kinderwunschaare in Deutschland zu sein, sondern sollte erstens ein Meinungsbild beschreiben, welches die Debatte um die Anwendung der PID in Deutschland bereichern kann und zweitens im Sinne einer sozialwissenschaftlichen Eruiierung von Einflussfaktoren/psychosozialen Determinanten Wirkungsmechanismen und Einstellungscluster beschreiben, die dieses Meinungsbild erklären helfen.

4.3.2 Der Fragebogen

Der Fragebogen war mit 38 Seiten sehr umfangreich und seine Beantwortung verlangte den Paaren einiges ab. Die Paare haben sich also gemeinsam mindestens eine Stunde ihrer Freizeit hierfür verwendet. Die Befragung musste zeitgleich in Anwesenheit eines Interviewers/einer Interviewerin erfolgen, so dass die Paare keine Möglichkeit hatten, zeitversetzt den Fragebogen zu beantworten. Möglicherweise war der Fragenbogen teilweise zu schwierig zu verstehen und hat einige Befragte an Art und Umfang überfordert. Dies kann erklären, dass einige Angaben vereinzelt nicht gemacht wurden, oder es kann dazu geführt haben, dass nicht alle Fragen mit der von uns gewünschten Sorgfalt beantwortet worden sind.

4.3.3 Die Auswertung

Bei der Durchführung einer relativ großen Anzahl multipler Berechnung stieg wie bereits beschrieben das Risiko für zufällige Signifikanzen. Insbesondere bei kleinen Untergruppen und bei Randmeinungen, die nur von wenigen geteilt werden, und für die Testung einzelner Hypothesen treten statistisch signifikante Ergebnisse auf, welche aber zufällig sind und im Zusammenhang nicht stimmig sind (siehe auch Erläuterung bei den jeweili-

gen Berechnungen). Bei diesen Zahlen muss davon ausgegangen werden, dass es sich um zufällige Signifikanzen ohne tragfähige Aussage handelt. Bei einigen Fragen, wie z.B. dem Beginn menschlichen Lebens, gab es mehrere (6) Antwortmöglichkeiten, so dass die Grundgesamtheit der Befragten auf die Möglichkeiten verteilt wurde und einige Subgruppen so klein wurden, dass auch hier bestehende Signifikanzen eventuell zufällig aufgetreten sind. Es wurden im Sinne einer sozialwissenschaftlichen Untersuchung von komplexen sozialen Zusammenhängen viele Hypothesen getestet um das bestehende Meinungsbild zu verstehen. Durch die Summe der Ergebnisse lassen sich dann aber Einstellungscluster abbilden. In diesem Zusammenhang soll auch noch einmal darauf hingewiesen werden, dass die Befragung nur ein Meinungsbild zeigt und keinen Anspruch auf Repräsentativität hat.

5 Fazit

Das Ziel der Paare, die an der Befragung teilgenommen haben besteht in der Geburt eines gesunden leiblichen Kindes. Darauf richten sie ihr Handeln aus. Als wichtigstes Lebensziel wird eine Familie sowie Mutter-Sein bzw. das Vater-Sein angegeben. Andere Werte sind von nachgeordnetem Interesse. Eine Einflussnahme auf bestimmte positive Eigenschaften im Sinne des Enhancements oder auf das Geschlecht des künftigen Kindes wird von einer großen Mehrheit nicht gewünscht.

Der Wert, der die Erwartungen und die Auffassung der von uns befragten Paare in der IVF-Behandlung am wesentlichsten bestimmt, ist die Stärke des Kinderwunsches. Nach dem Prinzip der *Guten Hoffnung* oder einer Art *Wishful thinking* schätzen sie ihre Chancen dann als besonders gut ein, wenn sie einen besonders starken Kinderwunsch angeben. Dimensionen, wie das Alter, oder die Anzahl vorangegangener frustraner IVF-Versuche, die negative Prädiktoren für den Behandlungserfolg darstellen, beeinflussen die Paare hingegen nicht. Auch neigen die Paare dazu, Chancen über- und Risiken unterzubewerten. Die angegebenen durchschnittlichen Erfolgsraten der IVF-Behandlung werden zwar optimistisch, aber dennoch realistisch angesetzt, wogegen die persönliche Erfolgchance unrealistisch überschätzt wird. Dies ist tendenziell bei den Männern stärker ausgeprägt als bei ihren Partnerinnen.

Zwillingsschwangerschaften, ein wichtiges medizinisches Risiko der IVF, welche sowohl die Mutter als auch die Kinder gefährden können, werden von den Paaren in der Mehrheit als Vorteil gesehen. Damit weicht ihre Auffassung deutlich von der Auffassung der Reproduktionsmediziner ab, deren Ziel neben der Erhöhung der IVF-Erfolgsrate in der Vermeidung von Mehrlingsschwangerschaften zu sehen ist.

Mit der IVF Behandlung sind die Paare auch unabhängig vom Ergebnis zufrieden, auch wenn die größte angegebene Belastung im Warten auf das Ergebnis und dem Moment besteht, zu dem deutlich wird, dass es zu keiner Schwangerschaft gekommen ist.

Die Paare sehen einen deutlichen Bedarf an psychologischer Beratung während der Behandlung, haben diese aber auch dann nicht wahrgenommen, wenn sie ihnen angeboten wurde. Hier ist sicherlich Verbesserungsbedarf bezüglich Angebot und Nutzung dieser wichtigen begleitenden psychosozialen Beratung.

Die humangenetische Beratung wird in der Bewertung als wenig sinnvoll und schlecht verständlich angegeben. Hier muss das Angebot sicher besser an die Bedürfnisse der Paare angepasst werden.

Die Paare sprechen sich deutlich für eine Zulassung der PID aus. Sie gehen in dem, was gemäß ihrer Auffassung zulässig sein sollte, klar über das hinaus, was die 2011 beschlossene gesetzliche Regelung der PID beinhaltet. Auffallend ist, dass die Paare sehr permissiv sind, was diverse Möglichkeiten der Kinderwunschbehandlung angeht, die in Deutschland nicht erlaubt sind. In der Mehrheit geben sie an, dass z.B. eine Eizell- oder Embryonenspende in Deutschland erlaubt sein sollte. Von denen, die diese Möglichkeiten zulassen würden, gibt jedoch nur jeder Zweite an, sie auch selber nutzen zu wollen. Dabei würden die Paare eher Embryonen und Eizellen an andere Paare spenden, als eine Eizell- oder Embryonenspende zu nutzen. Im Geschlechtervergleich sind die Männer in der Tendenz permissiver im Bezug auf die Zulassung verschiedener Verfahren und Diagnostikmöglichkeiten und auch eher bereit diese Verfahren auch zu nutzen.

In der Bewertung des Embryos sprechen sie ihm einen eingeschränkten Lebensschutz zu und betrachten den Embryo in der IVF in der Mehrzahl als ihr Kind, oder eher wie ihr Kind.

Der Beginn des menschlichen Lebens wird mehrheitlich mit der Nidation angegeben. Die ethischen Risiken der PID werden von den Paaren wahrgenommen, allerdings spielen sozialetische Probleme eine eher untergeordnete Rolle. Im Bezug auf den Beginn des Lebens und des Status des Embryos finden sie sich bei den Vertretern eines abgestuften Anspruchs auf Würde und der Beziehungsethik wieder.

Die Paare übernehmen Verantwortung für die Embryonen, die während der Behandlung entstehen und gehen eine Beziehung zu ihnen ein. Im Rahmen einer kontextsensitiven Ethik sollten sie als direkt Betroffene auch ein Mitspracherecht haben. Ihre Auffassung und Situation sollte ein gleichrangiger Baustein der Entscheidungsfindung sein.

6 Zusammenfassung

Befragung von Paaren während einer IVF-Behandlung bezüglich ihrer Einstellung zur Ausweitung der Präimplantationsdiagnostik als Aneuploidiescreening im Rahmen der assistierten Reproduktion

Bei der vorliegenden Arbeit handelt es sich um eine standardisierte Befragung von 101 deutschstämmigen IVF-Paaren aus den Kinderwunschsprechstunden der Universitäten Marburg und Gießen zu ihrer Auffassung zu den Anwendungsmöglichkeiten der Präimplantationsdiagnostik, insbesondere dem Präimplantationsscreening. Die Befragung wurde als Mixed-Method-Studie mit erster qualitativer und zweiter quantitativer Phase durchgeführt. Gemäß eines ethisch-kohärenzanalytischen sowie empirisch-induktiven Ansatzes erfolgte eine umfassende Aufarbeitung und Analyse der aktuellen Literatur. Zeitgleich wurde ein erstes qualitatives, sehr ausführliches Tiefeninterview durchgeführt, in welchem ein Paar zu seiner Reproduktionsgeschichte, seiner Einstellung gegenüber und dem Umgang mit genetischen Erkrankungen, seinem Umgang mit dem Kinderwunsch, sowie den verschiedenen Verfahren der assistierten Reproduktion, insbesondere der Präimplantationsdiagnostik (PID) und der Pränataldiagnostik befragt wurde. Anhand dieses Interviews und der Ergebnisse der Literaturrecherche wurde ein Leitfaden für die anschließenden weiteren qualitativen Interviews erstellt. Die aus den qualitativen Interviews gewonnenen Konzepte, Dimensionen und Kategorien wurden mit weiteren relevanten bioethischen Konzepten aus der Literaturrecherche ergänzt, um einen standardisierten Fragebogen zu erstellen.

Zunächst einmal sollte die Situation der Paare in der Kinderwunschbehandlung erfasst werden. Hierzu wurde die reproduktive Vorgeschichte dezidiert erhoben. Es wurde nach objektiven Parametern (Alter der Paare, bisherige erfolglose Versuche, Dauer des Kinderwunsches) und subjektiven Parametern (Stärke des Kinderwunsches, Bedeutung eines leiblichen Kindes, Vorstellbarkeit eines Lebens ohne Kinder) gefragt.

Als weiterer zentraler Komplex sollte eine Bewertung der jeweiligen Vor- und Nachteile der verschiedenen Möglichkeiten mit einem unerfüllten Kinderwunsch umzugehen vorgenommen werden. Die Paare sollten angeben, welche Möglichkeiten sie für sich präferieren würden, sollten alle Verfahren zugelassen und möglich sein. Als Alternativen zur IVF wurde nach dem Verzicht auf Kinder, einer Adoption, einer psychologischen Beratung, der PID und der Polkörperchendiagnostik gefragt. Es

wurde hierbei auch nach Behandlungsmöglichkeiten gefragt, welche in Deutschland, ebenso wie die PID, zu diesem Zeitpunkt nicht zur Verfügung standen. Zu nennen sind hier die Embryonen- und Eizellspende, aber auch die Blastozystenkultivierung. Dabei wurde unterschieden zwischen Techniken, die nach Auffassung der Befragten zulässig sein sollten, und denen, die sie selber nutzen würden. Alle Verfahren wurden zuvor in einer auf Objektivität getesteten Informationsbroschüre erläutert.

In der Debatte um die Zulassung der PID nahm der Status des Embryos eine wichtige Position ein, daher stellte dieser auch einen wichtigen Themenkomplex in der Befragung dar. Es wurde gefragt, welche Einstellung die Paare gegenüber den Embryonen haben und wie sie mit diesen verfahren wollen. Zudem sollte sowohl die Bedeutung eines leiblichen Kindes als auch die Einstellung der Paare zu den Embryonen, welche bei der IVF entstehen und in den Uterus übertragen werden, abgebildet werden. In diesem Rahmen wurden die Paare auch gebeten, Mehrlingsschwangerschaften, ein wesentliches Risiko der IVF-Behandlung, zu beurteilen.

Eine grundsätzliche Hypothese für die gesamte Befragung lautet, dass Männer und Frauen sich in ihrer Beurteilung unterscheiden.

Die Ergebnisse wurden dann vor dem Hintergrund der bioethischen Debatte um die Zulassung der PID in Deutschland vor dem Hintergrund einer kontextsensitiven Bioethik diskutiert.

Es zeigte sich, dass das wesentliche Ziel der Paare in der Geburt eines leiblichen Kindes besteht und sie daran ihr Handeln ausrichten. Mit der IVF-Behandlung zeigen sich die Paare sehr zufrieden, auch unabhängig vom Behandlungserfolg. Auffallend ist die geringe Inanspruchnahme einer psychologischen Beratung, obwohl von den Paaren hier ein großer Bedarf gesehen wurde. Besonders unzufrieden sind die Paare mit der humangenetischen Beratung. Sowohl die psychologische, als auch die humangenetische Beratung sollten den Bedürfnissen der Paare besser angepasst werden.

Bei der Bewertung der Chancen und Risiken der IVF neigen die Paare dazu, ihre Chancen über zu bewerten, indem sie für sich jeweils eine deutlich überdurchschnittliche persönliche Erfolgsrate angeben. Risiken werden eher unterbewertet. Mehrlingsschwangerschaften werden überwiegend als Vorteil wahrgenommen und deren nicht unerhebliche Risiken für Frau und Kind nicht gesehen. Dabei beeinflussen objektive Parameter wie Alter oder vorangegangene erfolglose Behandlungsversuche das Vorgehen der Paare in der Kinderwunschbehandlung nicht. Vielmehr ist es die

Stärke des Kinderwunsches beider Partner, die den größten Einfluss auf die Entscheidungen in der Kinderwunschbehandlung hat. Die Paare mit dem stärksten Kinderwunsch geben für sich die größten Behandlungschancen an. Diese Sichtweise des *Wishful thinking* der Paare sollte in die Beratung zur assistierten Reproduktion mit einbezogen werden.

Bei der Frage nach der Zulässigkeit der verschiedenen Möglichkeiten der PID sind die Paare sehr permissiv und gehen deutlich über das hinaus, was in Deutschland bisher zulässig ist. Dabei zeigen sich eher altruistische Motive. Die Paare sprechen sich deutlich häufiger für die Zulassung von Anwendungsmöglichkeiten aus, als sie diese auch selber nutzen würden. Ebenso würden sie eher Embryonen an andere spenden, als selber eine Embryonenspende entgegen zu nehmen.

Im Geschlechtervergleich sind die Männer in der Tendenz permissiver in Bezug auf die Zulassung verschiedener Verfahren und Diagnostikmöglichkeiten und auch eher bereit diese Verfahren auch zu nutzen.

In der Bewertung des Embryos sprechen die Paare ihm einen eingeschränkten Lebensschutz zu obgleich sie den Embryo in der IVF in der Mehrzahl eher ihr Kind denn als einen „Zellhaufen“ betrachten. Der Beginn des menschlichen Lebens wird mehrheitlich mit der Nidation angegeben. Die ethischen Risiken der PID werden von den Paaren wahrgenommen, allerdings spielen sozialetische Probleme eine eher untergeordnete Rolle. In Bezug auf den Beginn des Lebens und des Status des Embryos liegen die IVF Paare konzeptionell den Vertretern eines abgestuften Anspruchs auf die Schutzwürdigkeit und der Beziehungsethik nahe.

Die Paare übernehmen Verantwortung für die Embryonen, die während der Behandlung entstehen und gehen eine Beziehung zu ihnen ein. Sie sollten als direkt Betroffene auch ein Mitspracherecht haben. Ihre Auffassung und Situation sollte ein gleichrangiger Baustein der Entscheidungsfindung sein.

7 Summary

Attitudes of couples undergoing IVF Therapy in Germany towards Preimplantation Genetic Diagnostics (PGD) und Preimplantation Genetic Screening (PGS)

The present work is a survey of 101 German couples undergoing IVF in the fertility centres of the university of Marburg and Gießen. The survey was carried out by using a qualitative and quantitative multi-method approach. The couples were asked about their attitudes towards different assisted reproductive technologies, primarily preimplantation genetic diagnosis and pre-implantation genetic screening. According to an ethical-coherence analytical and empirical-inductive approach we started with an analysis of current literature. Simultaneously a narrative qualitative interview was carried out. The couple was asked about its reproductive history, their attitudes towards assisted reproductive technologies, genetic diseases and their present desire for a child. On the basis of the results of the literature analysis and this first interview a guideline was developed for the following seven qualitative interviews.

According to the concepts, dimensions and categories found in the interviews complemented by core issues taken from the bioethical/ philosophical literature a standardised questionnaire was constructed.

For the quantitative part both gender were interviewed separately by a questionnaire to allow evaluation for gender differences.

The survey deals with several topics. First of all the present desire of the couples for a child should be described. A detailed history of prior and present therapy was reported.

We distinguished between objective parameters (such as the couples age, repeated implantation failure, duration of desire for a child) and subjective parameters of the desire for a child (such as strength of desire for a child, meaning of biological children, imageability of a life without children).

The next part concerns the assessment of various reproductive techniques, their risks and chances. We asked for possibilities following an unsuccessful IVF treatment, including adoption, polar body biopsy, PGD, counselling and abdication of children. There were also techniques mentioned, that were not available and actually illegal in Germany, such as PGD (until 2011) , embryo-and oocyte-donation and blastocyst transfer. The couples were invited to appraise which technique they would prefer most in case of an unsuccessful IVF treatment. They were also asked to tell whether

the different procedures should be permitted and whether they would use these procedures themselves.

The status of the embryo is a main topic in the bioethical discourse in Germany on the implementation of PGD. Therefore we asked the couples about their concept of the embryo (more or clear „my child“ vs. more or clear „a cluster of cells“) and about the beginning of life. They also should decide, whether they would regard multiple pregnancy more as a risk or a chance.

The results were evaluated in the context of the bioethical debate on the establishment of the PGD in Germany. Finally the findings were discussed within the context-sensitive bioethics perspective developed by Krones and Richter.

The crucial factor for the couples is their desire for a biological child as reason for their acting during the IVF treatment. The couples are content with the IVF treatment regardless of success. Remarkable is the low utilisation of counselling, although the couples see a great necessity for it. There is a particular dissatisfaction of the couples concerning human genetic counselling. They describe it as neither useful nor comprehensible. There should be a reevaluation and change in counselling and human genetic counselling to meet the requirements of couples undergoing IVF treatment in a better way.

Asked for the assessment of the risks and chances of the IVF treatment the couples overestimate the chances and underestimate the risks. They state an above-average baby-take-home-rate for their personal treatment. Otherwise they regard multiple pregnancies not as a risk but as an advantage.

No influence of objective parameter concerning the desire for a child (like advanced reproductive age or repeated implantation failure) could be shown on the couple's behaviour during the treatment. The main aspect determining the couple's behaviour is the strength of the desire for a biological child. Those couples with the strongest desire state the greatest personal chance on childbearing. This view of „whishful thinking“ should be considered during counselling for artificial reproductive technologies.

The surveyed couples are quite less restrictive towards the establishment of PGD in Germany compared to the current legislation. They show an altruistic motivation. They prefer the permission of reproductive techniques much more often than they presume to use these techniques. Likewise they would rather use egg/embryo donation to other couples than accept

egg/embryo donation from them.

Only few gender differences are statistically significant in the survey. There is a tendency that men are more permissive concerning the establishment of various reproductive technologies. They are also more willing to use these technologies.

Asked for the status of the embryo the couples imagine the embryo “clearly or more as their child” (62%). Only a minority considers the embryo to be “clearly or more a cluster of cells” (38%). Most men and women describe an embryo in its eight cell stage as a „potential human being“ (31,2%) or a „cluster of cells, with a need for special protection“ (31,2%). The majority (64,4%) chose nidation, the implantation of the fertilized egg in the uterus, as the beginning of human life.

The ethical perils of an establishment of PGD and PGS are seen by the couples, but especially social ethical problems are less considerable for them. Concerning the status of the embryo and the beginning of life the couples vote for special protection of the embryo and a relational understanding of human anthropology.

The couples feel responsible for the embryos of their IVF treatment and are in a relationship to them. Their attitudes should be much more considered during bioethical and political discussions. They should equally take part in decision making process about the establishment of further artificial reproductive technologies in Germany.

8 Literaturverzeichnis:

Beck-Gerhsheim (2001) : Die soziale Konstruktion des Risikos-das Beispiel Pränataldiagnostik in Christian Geyer (Hrsg.) Biopolitik die Positionen S. 21-40

Berg G (2003) : Neue Reproduktionstechniken-zwischen Hilfe bei unfreiwilliger Kinderlosigkeit und Technisierung der Fortpflanzung in S. Graumann und I. Schneider (Hrsg.) ,Verkörperte technik-Entkörperte Frau. Biopolitik und Geschlecht, Campus Verlag 2003, Frankfurt/Main, S. 21-40

Berg C. (2005) : Single Embryo Transfer: a mini review; Human Reproduction 20: 323-327

Bindt C. (1996) : Parenthood and child development after reproduction medicine treatment Psychosomatic follow-up of 46 parents after assisted reproduction]. Fortschr Med. 1996 Sep 30;114 (27) :337-40.

Bindt C. (2001) : Das Wunschkind als Sorgenkind, Reproduktionsmedizin 17 Nr.1, 20-29

Birnbacher (2006) : Bioethik zwischen Natur und Interesse. Suhrkamp, Frankfurt am Main 2006

BMFSFJ: Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (www.bmfsfj.de) , Zugriff 18.10.2011

Borkenhagen A, et al (2007) : Attitudes of German infertile couples towards preimplantation genetic diagnosis for different uses: a comparison to international studies. In: Human Reproduction Vol.22, No.7 pp.2051-2057.

Braude PR (1998) : Non-disclosure preimplantation genetic diagnosis for Huntington's disease: practical and ethical dilemmas. Prenat Diagn. 1998 Dec;18 (13) :1422-6.

Braun K (2000) : Menschenwürde und Biomedizin. Zum philosophischen Diskurs der Bioethik. Frankfurt. New York. Campus

Braun K (2001) : Eine feministische Verteidigung des Menschenwürdeschutzes für menschliche Embryonen in S. Graumann und I. Schneider (Hrsg.) ,Verkörperte technik-Entkörperte Frau. Biopolitik und Geschlecht, Campus Verlag 2003, Frankfurt/Main, S.152-164

Bundesärztekammer (BÄK) (2000) : Diskussionsentwurf zu einer Richtlinie zur Präimplantationsdiagnostik. Deutsches Ärzteblatt 9, A 461-464

Bundesärztekammer (BÄK) (2006) : (Muster-) Richtlinie zur Durchführung der assistierten Reproduktion-Novelle 2006. Dtsch Ärztebl 2006;20:A 1392-A 1403

Bundesärztekammer (BÄK) (2011) : Memorandum zur Präimplantationsdiagnostik, Entwurf vom 17.02.2001. www.bundesaerztekammer.de/downloads/PID_Memorandum.pdf, Zugriff 23.05.2011

Bühl A et Zöfel P (2000) : SPSS Version 10. Einführung in die moderne Datenanalyse unter Windows. Addison-Wesley Scientific Computing. München 2000

Dahl E et al (2006) : Preconception sex selection demand and preferences in the United States. Fertil Steril 2006; 85 (2) : 468-73

Dahl E et al (2006) : Social sex selection and the balance of the sexes: empirical evidence from Germany, the UK, and the US. J Assist Reprod Genet 2006; 23 (7-8) : 311-8

Denker H-W (1999) : Zur Thematik Embryonale Stammzellen". In: Marburger Bund: Ärztliche Nachrichten (8) , 2.

Denker H-W (2000) : Embryonale Stammzellen und ihre ethische Wertigkeit. Aspekte des Totipoten-Problems. In: Jahrbuch für Wissenschaft und Ethik 5, 291-304. 34 J Med Philos. 2004 Oct;29 (5) :623-40.

Deutsche Akademie für Kinderheilkunde und Jugendmedizin e.V.: Stellungnahme zur Präimplantationsdiagnostik aus pädiatrischer Sicht. www.dakj.de letzter Zugriff 18.10.2011

Deutsche Bischofskonferenz (2001) : Der Mensch sein eigener Schöpfer. Wort der deutschen Bischofskonferenz zu Fragen von Gentechnik und Biomedizin.

Deutscher Bundestag (2002) : Schlussbericht der Enquete Kommission Recht und Ethik der modernen Medizin, Drucksache 14/9020

Deutscher Bundestag (2011) : Entwurf eines Gesetzes zur Regelung der Präimplantationsdiagnostik (Präimplantationsdiagnostikgesetz-PräimpG) , Drucksache 17/5451

DGGG (2002) : Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe zur Präimplantationsdiagnostik (2002). Frauenarzt 2002; 43; 343 f ; www.dggg.de, letzter Zugriff 18.10.2011

DGHEV (2007) : Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Humangenetik zum Entwurf eines Gendiagnostikgesetzes (2007) , www.gfhev.de, letzter Zugriff 18.10.2011

DIR (2009) : Deutsches IVF-Register Jahrbuch 2008 (www.deutsches-IVF-register.de) , letzter Zugriff 18.10.2011

DIR (2010) : Deutsches IVF-Register Jahrbuch 2010 (www.deutsches-IVF-register.de) , letzter Zugriff 22.11.2011

Düwell M (2003) : Der moralische Status von Embryonen in Marcus Düwell und Klaus Steigleder (Hrsg.) : Bioethik-Eine Einführung Suhrkamp Verlag S. 221-229

Düwell M (2003) : Utilitarismus und Bioethik: Das Beispiel von Peter Singers Praktischer Ethik in Marcus Düwell und Klaus Steigleder (Hrsg.) : Bioethik-Eine Einführung Suhrkamp Verlag S. 57-71

ESHRE (1999) : Preimplantation Genetic Diagnosis Consortium (1999) : preliminary assessment of data from January 1997 to September 1998. Hum Reprod 1999;14: 3138-48

ESHRE (2001) : PGD Consortium data collection III (May 2001). Hum Reprod 2002; 17 (1) : 233-46

ESHRE (2010) : PGD Consortium data collection X: cycles from January to December 2007 with pregnancy follow-up to October 2008. Hum Reprod. 2010 Nov;25 (11) :2685-707

ESHRE (2012) : PGD consortium best practice guidelines for organization of a PGD centre for PGD/preimplantation genetic screening. Harton G,Hum Reprod. 2012 Aug;27 (8) :2569.

Fischer A (2001) : Wir sind für Gentechnik. Aber nicht auf Kosten des Embryos in Christian Geyer (Hrsg.) Biopolitik die Positionen S. 151-154 Suhrkamp Verlag

Frommel M (2004) : Auslegungsspielräume des Embryonenschutzgesetzes. Journal für Reproduktionsmedizin und Endokrinologie -Journal of Reproductive Medicine and Endocrinology 2004; 1 (2) : 104-111

Garite TJ (2004) : Twins and triplets: the effect of plurality and growth on neonatal outcome compared with singleton infants. Am J Obstet Gynecol. 2004 Sep;191 (3) :700-7.

Gerhardt V (2001) : Der Mensch wird geboren. Kleine Apologie der Humanität Verlag C.H. Beck München

- Graumann S (2003)** : Fortpflanzungsmedizin aus ethischer Sicht-alte und neue Fragen in Marcus Düwell und Klaus Steigleder (Hrsg.) : Bioethik-Eine Einführung Suhrkamp Verlag S. 246-257
- Graumann S 2011:** Präimplantationsdiagnostik -ein fragwürdiges Verfahren,; IMEW konkret Nr. 3, Januar 2003, Online Version unter: www.imew.de, letzter Zugriff 18.10.2011
- Habermas J. (2001)** : Die Zukunft der menschlichen Natur. Auf dem Weg zu einer liberalen Eugenik? Frankfurt/M
- Haker H (2001)** : Ein in jeder Hinsicht gefährliches Verfahren. Die Praxis der PID unter Abwägung aller Umstände in Christian Geyer (Hrsg.) Biopolitik die Positionen S. 143-150
- Haker H (2003)** : Feministische Bioethik in Marcus Düwell und Klaus Steigleder (Hrsg.) : Bioethik-Eine Einführung Suhrkamp Verlag S. 168-183
- Handyside AH et al (1990)** : Pregnancies from biopsied human Preimplantation embryos sexed by Y-specific DANN amplification. Nature 1990; 344: 768-70.
- Hansen M (2005)** : Assisted reproductive technologies and the risk of birth defects-a systematic review. Hum Reprod. 2005 Feb; 20 (2) : 328-38. Epub 2004 Nov 26
- Hardarson T (2008)** : Preimplantation genetic screening in women of advanced maternal age caused a decrease in clinical pregnancy rate: a randomized controlled trial. Human Reproduction 23:2806-12
- HFEA (2010)** : Human Fertilization und Embryology Authority; www.hfea.gov.uk Abfrage 10.08.2010
- Hölzle C et al (2000)** : Lösungsorientierte Paarberatung mit ungewollt kinderlosen Paaren in Ungewollte Kinderlosigkeit. Psychologische Diagnostik, Beratung und Therapie, hg. von Bernhard Strauß, Göttingen S.149-172
- Jain T et al (2005)** : Preimplantation sex selection demand and preferences in an infertility population. Fertil Steril 2005; 83 (3) : 649-58
- Jasper (2006)** : Singleton births after routine preimplantation genetic diagnosis using exclusion testing (D4S43 and D4S126) for Huntington's disease. Fertil Steril. 2006 Mar;85 (3) :597-602.
- Kant I (2000)** , Werksausgabe Band VII Suhrkampverlag: Kritik der praktischen Vernunft, Grundlegung zur Metaphysik der Sitten: Grundlegung zur Metaphysik der Sitten, Riga (1785)

Kollek R (2001) : Präimplantationsdiagnostik. Embryonenselektion, weibliche Autonomie und Recht, Tübingen

Kollek R (2003) : Nähe und Distanz: komplementäre Perspektiven der ethischen Urteilsbildung in Marcus Düwell und Klaus Steigleder (Hrsg.) : Bioethik-Eine Einführung Suhrkamp Verlag S.230-237

Kreß (2000) : Menschenwürde vor der Geburt. Grundsatzfragen und gegenwärtige Entscheidungsprobleme (Präimplantationsdiagnostik; Nutzung von Stammzellen) , in: H. Kreß / Hans-Jürgen Kaatsch (Hg.) , Menschenwürde, Medizin und Bioethik. Heutige Fragen medizinischer und ökologischer Ethik, Münster 2000 (Ethik interdisziplinär, hg. von H.-J. Kaatsch / H. Kreß, Bd. 1) , 11-37

Krones, T und Richter, G (2003) : Kontextsensitive Ethik am Rubikon in Marcus Düwell und Klaus Steigleder (Hrsg.) : Bioethik-Eine Einführung Suhrkamp Verlag S. 238-245

Krones T, Richter G (2003) : „Präimplantationsdiagnostik (PID) zwischen Keimbahntransfer und selektivem Abort-Befragungen von Hochrisikofamilien zu ihren Präferenzen bezüglich frühestmöglicher vorgeburtlicher Diagnostik. Unveröffentlichter Forschungsbericht 2003

Krones T, Richter G (2004a) : Einstellungen und Erfahrungen von genetischen Hochrisikopaaren hinsichtlich der Präimplantationsdiagnostik (PID) -Nationale und internationale Ergebnisse. In: Journal für Reproduktionsmedizin und Endokrinologie, 2:112-119

Krones T, Richter G (2005) : „Präimplantationsdiagnostik (PGD) und Präimplantationsscreening (PGS) : Gesellschaftliche und ethische Problemfelder einer Etablierung und Ausweitung der PGD.“ Unveröffentlichter Forschungsbericht 2005

Krones, T (2005) : Der Beitrag der Sozialwissenschaften zur Biomedizinischen Ethik in Marcus Düwell und Josef N. Neumann (Hrsg.) „Wie viel Ethik verträgt die Medizin“

Krones, T und Richter, G (2005) : Kontextsensitive Ethik in der Reproduktionsmedizin in Marcus Düwell und Josef N. Neumann (Hrsg.) „Wie viel Ethik verträgt die Medizin“

Krones T, Richter G (2005) : T, Public, expert and patients opinions towards preimplantation genetic diagnosis (PGD) in Germany. Reproductive Biomedicine

Online 10 (1) 116-123 Deutsches Ärzteblatt 2002; 99 (10) : A-600 / B-488 / C-460

Krones T, Richter G. (2006) : Ethik Med. 2006 Mar;18 (1) :51-62. [Desire for a child and desired children--possibilities and limits of reproductive biomedicine] Kinderwunsch und Wunschkind-Möglichkeit und Grenzen der In-vitro-Fertilisationsbehandlung

Krones T, Richter G (2006) : Soc Sci Med. 2006 Jul;63 (1) :1-20. Epub 2006 Jan 30. What is the preimplantation embryo?

Krones T, Richter, G (2006) : Preimplantation genetic diagnosis (PGD) : European perspectives and the German situation. Camb Q Healthc Ethics. 2006 Summer;15 (3) :273-81. The scope of the recent bioethics debate in Germany: Kant, crisis, and no confidence in society.

Ludwig M (2002) : Follow-up of children born after assisted reproductive technologies; Reprod Biomed Online. 2002 Nov-Dec;5 (3):317-22)

Ludwig M (2004) : Pregnancy course and outcome after intracytoplasmic sperm injection : a controlled, prospective cohort study; Fertil Steril. 2004 Jun; 34 (6) :1604-16

Ludwig M. (2004) : Komplikationen bei höhergradigen Mehrlingsschwangerschaften für Mütter und Kinder. Geburtsh. Frauenheilk. 2004 64: 168-72

Ludwig M. (2002) : Malformation rate in fetuses u. children conceived after ICSI: results of a prospective cohort study: Reproductive Biomedicine 5 (2) : 171-182

Malpani A et al (2002) : Preimplantation sex selection for family balancing in India, Hum Reprod. 2002 Jan;17 (1) :11-2.

Mastenbroek S et al (2007) : In Vitro Fertilization with Preimplantation Genetic Screening. N Engl J Med 2007; 357: 9-17

Merkel R (2001) : Rechte für Embryonen? Die Menschenwürde lässt sich nicht allein auf die biologische Zugehörigkeit zur Menschheit gründen in Christian Geyer (Hrsg.) Biopolitik die Positionen S. 51-64 Suhrkamp Verlag

Mieth D (2001) : Die Diktatur der Gene. Biotechnik zwischen Machbarkeit und Menschenwürde Verlag Herder spektrum

Minh JK (2010) : Elective single embryo transfer following in vitro fertilization. J Obstet Gynaecol Can. 2010 Apr;32 (4) :363-77

- Montag M et al (2002)** : erste klinische Erfahrungen mit der Polkörperchendiagnostik. J Fertil Reprod 2002; 4: 23-7
- Munne S et al (2006)** : Preimplantation genetic diagnosis significantly reduces pregnancy loss in infertile couples: a multicenter study. Fertil Steril 2006; 85 (2) : 326-32
- Nationaler Ethikrat (2003)** : Stellungnahme Genetische Diagnostik vor und während der Schwangerschaft. www.ethikrat.org/dateien/pdf/stellungnahme-praeimplantationsdiagnostik.pdf. Letzter Zugriff 23.05.2011
- Nationaler Ethikrat (2011)** : Stellungnahme Präimplantationsdiagnostik <http://www.ethikrat.org/dateien/pdf/stellungnahme-praeimplantationsdiagnostik.pdf> Letzter Zugriff 12.05.12
- Nippert I (2006)** : Präimplantationsdiagnostik-ein Ländervergleich. Gutachten im Auftrag der Friedrich-Ebert-Stiftung, Berlin 2006
- Oduncu F (2003)** : Moralischer Status von Embryonen in Marcus Düwell und Klaus Steigleder (Hrsg.) : Bioethik-Eine Einführung Suhrkamp Verlag S. 213-220
- Platteau P et al (2006)** : Which patients with recurrent implantation failure after IVF benefit from PGD for aneuploidy screening? Reprod Biomed Online 2006; 12 (3) : 334-9
- Rau J (2001)**. „Wird alles gut?-Für einen Fortschritt nach menschlichen Maß“, Berliner Rede 2001 unter www.bundespraesident.de/SharedDocs/Reden/DE/Johannes-Rau/Reden/2001/05/20010518_Rede.html, letzter Zugriff 19.10.2011
- Rauprich, O (2008)** : „Sollen Kinderwunschbehandlungen von den Krankenkassen finanziert werden? Ethische und rechtliche Aspekte“ in Gisela Bockenheimer-Lucius, Petra Thorn, Christiane Wendehorst (Hrsg.) Umwege zum eigenen Kind Universitätsverlag Göttingen S.31-47
- Reefhuis J (2009)** : Assisted reproductive technology and major structural birth defects in the United States: Hum Reprod. 2009 Feb; (2) : 360-6. Epub 2008 Nov 14
- Rennesse M von (2001)** : Verbieten hilft nicht. Wer die PID verhindern will, muss sich fragen lassen, welches Recht er dazu hat. in Christian Geyer (Hrsg.) Biopolitik die Positionen S. 107-111 Suhrkamp Verlag

Renwick PJ (2006) : Proof of principle and first cases using preimplantation genetic haplotyping—a paradigm shift for embryo diagnosis. *Reprod Biomed Online*. 2006; 13 (1) : 110-9

SGB V, § 27a Künstliche Befruchtung: http://www.gesetze-im-internet.de/sgb_5/___27a.html, Zugriff 22.08.2012

Singer P (2001) : www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/0,1518,169604,00.html, Zugriff 8.01.2012

Spaemann R (2001) : Gezeugt, nicht gemacht. Die verbrauchende Embonenforschung ist ein Anschlag auf die Menschenwürde in Christian Geyer (Hrsg.) *Biopolitik die Positionen* S. 41-50 Suhrkamp Verlag

Spaemann R (2001) : Wer jemand ist, ist es immer. Es sind nicht die Gesetze, die den Beginn eines Menschenlebens bestimmen in Christian Geyer (Hrsg.) *Biopolitik die Positionen* S. 73-81 Suhrkamp Verlag

Staessen C et al (2004) : Comparison of blastocyst transfer with or without preimplantation genetic diagnosis for aneuploidy screening in couples with advanced maternal age: a prospective randomized controlled trial. *Hum Reprod* 2004; 19 (12) : 2849-58

Staessen C et al (2008) : Prospectively randomized controlled trial of PGS in IVF/ICSI patients with poor implantation. *Reprod. Biomed. Online* 2008 17 (6) : 848-54

Statistisches Bundesamt: www.destatis.de Zugriff: 12.05.2011

Stern HJ (2002) : Non-disclosing preimplantation genetic diagnosis for Huntington disease. *Prenat Diagn*. 2002 Jun;22 (6) :503-7.

Stöbel-Richter Y et als (2011) : Umfrageergebnisse zum Stellenwert psychosozialer Beratung in reproduktionsmedizinischen Zentren in Deutschland-eine Pilotstudie. *J Reproduktionsmed Endokrinol* 2011; 8 (6) : 416-23

Strömberg B (2002) : Neurological sequelae in children born after IVF: a population based study. *The Lancet* 359: 461-465

TAD (2004) : Präimplantationsdiagnostik, Sachstandsbericht Büro für Technikfolgenabschätzung beim Deutschen Bundestag 2004

Thurin A, Berg C (2004) : Elective Single Embryo Transfer Vs. Double Embryo Transfer in IVF; *New England Journal f. Med.* 351: 2392-2402

- Verlinsky (1990)** : Analysis of the first polar body: preconception genetic diagnosis. Hum Reprod. 1990 Oct;5 (7) :826-9.
- Verlinsky (2001)** : Preimplantation diagnosis for Fanconi anemia combined with HLA matching. JAMA. 2001 Jun 27;285 (24) :3130-3.
- Werner M. H. (2003)** : Hans Jonas`Prinzip Verantwortung in Marcus Düwell und Klaus Steigleder (Hrsg.) : Bioethik-Eine Einführung Suhrkamp Verlag S. 41-56
- Wiesemann C (2003)** : Wie kann über den Embryo in einer lebensweltlich angemessenen Weise gesprochen werden? Eine Kritik der Debatte um den moralischen Status des Embryos in S.Graumann und I. Schneider (Hg.) ,Verkörperter technik-Entkörperter Frau. Biopolitik und Geschlecht, Campus Verlag 2003, Frankfurt/Main, S. 141-151
- Wiesemann C (2005)** : Individualethik-Gattungsethik-Beziehungsethik in Marcus Düwell und Josef N. Neumann (Hrsg.) „Wie viel Ethik verträgt die Medizin“
- Wiesemann C (2006)** : Von der Verantwortung ein Kind zu bekommen. Eine Ethik der Elternschaft. Verlag C.H. Beck
- Wischmann T (2008)** : Implications of psychosocial support in infertility—a critical appraisal. J Psychosom Obstet Gynaecol. 2008 Jun; 29 (2) :83-90
- Zhu JL (2009)** : Infertility, infertility treatment and psychomotor development: the Danish National Birth Cohort. Paediatr Perinat Epidemiol. 2009 Mar;23 (2) :98-106.
- Zubair F et al (2007)** : Gender preferences and demand for preconception sex selection: a survey among pregnant women in Pakistan. Hum Reprod. 2007 Feb;22 (2) :605-9.

9 Verzeichnis der Abkürzungen, Tabellen und Abbildungen

9.1 Abkürzungen

AMA: advanced maternal age

AR: Assistierte Reproduktion

BÄK: Bundesärztekammer

BTHR: Baby-Take-Home Rate

DAKJ: Deutsche Akademie für Kinderheilkunde und Jugendmedizin

DET: Double-Embryo Transfer

DGGG: Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe

DIR: Deutsches IVF-Register

ESchG: Embryonenschutzgesetz

ESHRE: European Society of Human Reproduction und Embryology

FISH: Fluoreszenz In-Situ-Hybridisation

GenDG: Gen-Diagnostikgesetz

GFHEV: Deutsche Gesellschaft für Humangenetik e.V.

GIFT: Gamete intrafallopian transfer

HFEA: Human Fertilization and Embryology Authority

HLA: humanes Leukozytenantigen

ICSI: intracytoplasmatische Spermieninjektion

IUI: Intra-Uterine-Insemination

IVF: in-vitro-Fertilisation

Kryo: Kryokonservierung

MESA: Mikrochirurgische epididymale Spermienaspiration

PCR: Polymerase Chain Reaction

PGD: Preimplantation Genetic Diagnostic

PGH: Präimplantations-Haplotypisierung

PGS: Preimplantation Genetic Screening_ Präimplantationsscreening

PID: Präimplantationsdiagnostik

PND: Pränataldiagnostik

RIF: repeated implantation failure

RM: recurrent miscarriage

SET: der Single-Embryo-Transfer

SSW: Schwangerschaftswoche

StGB: Strafgesetzbuch

TESE: testikuläre Spermienextraktion

TTP: (HLA) -Tissue-Typing

9.2 Tabellenverzeichnis:

| | |
|---|----|
| Tabelle 1 Indikationen der ersten Nutzung PID (Daten aus ESHRE 1999) | 8 |
| Tabelle 2 Anwendungsdaten PID 2007 (Daten aus ESHRE 2010) | 9 |
| Tabelle 3 Anwendungsdaten PID 2007 (Daten aus ESHRE 2010) | 9 |
| Tabelle 4 Genetische Erkrankungen für die eine PID in GB zugelassen ist | 13 |
| Tabelle 5 klinische SS pro ET nach Alter der Frau | 19 |
| Tabelle 6 Vor-und Nachteile einer Nutzung der PID in der IVF/ICSI | 20 |
| Tabelle 7 Überblick über internationale Regelung der PID | 28 |
| Tabelle 8 Übersicht über zentrale Argumente zum Schutzanspruch des Embryos | 37 |
| Tabelle 9 Zeitlicher Ablauf der Befragung | 46 |
| Tabelle 10 Leitfaden qualitative Interviews | 47 |
| Tabelle 11 Aussagen in den qualitativen Interviews zur Anwendung der PID | 52 |
| Tabelle 12 Aussagen in den qualitativen Interviews zu PND, zum Embryo allgemein und der Verwendung überzähliger Embryonen | 53 |
| Tabelle 13 Zentrale abhängige Parameter | 56 |
| Tabelle 14 zentrale unabhängige (soziodemografische) Parameter | 58 |
| Tabelle 15 Geschlechtervergleich Bildungsabschluss | 62 |
| Tabelle 16 Geschlechtervergleich Beschäftigung | 63 |
| Tabelle 17 Bezugspersonen nach Geschlecht | 63 |
| Tabelle 18 Häufigkeit bereits geborener Kinder | 65 |
| Tabelle 19 Anzahl bisheriger leiblicher Kinder | 65 |
| Tabelle 20 Entstehung bisheriger Kinder | 65 |
| Tabelle 21 PND bei bisherigen Kindern | 65 |
| Tabelle 22 zentrale Parameter Reproduktionsgeschichte | 67 |
| Tabelle 23 Einfluss auf den Kinderwunsch | 68 |
| Tabelle 24 Dauer Kinderwunsch bis Behandlung | 68 |
| Tabelle 25 Auflistung der Ärzte Erstbehandlung | 69 |
| Tabelle 26 Initiale Diagnostik Frauen | 69 |
| Tabelle 27 Initiale Diagnostik Männer | 70 |
| Tabelle 28 Themen Erstgespräch | 71 |

| | |
|---|----|
| Tabelle 29 Bewertung Erstgespräch | 72 |
| Tabelle 30 Geschlechtervergleich geschätzter Behandlungserfolg | 72 |
| Tabelle 31 Angegebene BTHR pro Zyklus | 72 |
| Tabelle 32 BTHR Behandlung insgesamt | 73 |
| Tabelle 33 BTHR ohne Trennung Zyklus/ Behandlung | 73 |
| Tabelle 34 Diagnostik Frauen Kinderwunschzentrum | 73 |
| Tabelle 35 Diagnostik Männer Kinderwunschzentrum | 74 |
| Tabelle 36 Bewertung humangenetische Beratung | 75 |
| Tabelle 37 Ursachen Kinderlosigkeit der Frau | 76 |
| Tabelle 38 Ursachen Kinderlosigkeit Mann | 76 |
| Tabelle 39 Antizipierter persönlicher Behandlungserfolg | 78 |
| Tabelle 40 Belastung IVF im Geschlechtervergleich | 80 |
| Tabelle 41 Beurteilung von Mehrlingsschwangerschaften | 81 |
| Tabelle 42 Zahl der transferierten Embryonen der vergangenen Zyklen, sowie des nächsten Zyklus | 82 |
| Tabelle 43 Beginn menschlichen Lebens | 83 |
| Tabelle 44 Betrachtung des Embryos in der IVF-Behandlung | 83 |
| Tabelle 45 Betrachtung des eignen Embryos in der IVF-Behandlung | 84 |
| Tabelle 46 Betrachtung der Bedenklichkeit der Verfahren der AR | 86 |
| Tabelle 47 Bewertung der Zulässigkeit der verschiedenen Verfahren und die antizipierte Nutzung | 86 |
| Tabelle 48 Geschlechtervergleich der antizipierten Nutzung der verschiedenen Verfahren | 87 |
| Tabelle 49 Bewertung der verschiedenen Möglichkeiten der PID | 89 |
| Tabelle 50 Einschätzung der möglichen Nutzung im Geschlechtervergleich | 89 |
| Tabelle 51 Wissen der Paare über Alternativen zur IVF | 91 |
| Tabelle 52 Antizipierte Nutzung der verschiedenen Alternativen nach dem Scheitern der IVF | 91 |
| Tabelle 53 Bewertung Vor-und Nachteile des Verzichts auf Kinder | 93 |
| Tabelle 54 Bewertung der Vor -und Nachteile der Adoption | 94 |
| Tabelle 55 Bewertung der Vor-und Nachteile einer Schwangerschaft mit PND | 94 |
| Tabelle 56 Bewertung der Vor-und Nachteile von PID und PKD | 95 |
| Tabelle 57 Vergleich PID und PKD | 96 |

| | |
|---|-----|
| Tabelle 58 Bewertung Möglichkeiten des Umgangs mit dem Kinderwunsch | 97 |
| Tabelle 59 Einfluss bisheriger IVF-Zyklen auf die Beurteilung der PID | 116 |
| Tabelle 60 Einfluss des Bildungsabschlusses auf die Beurteilung von PID, Embryo, Beginn des Lebens | 117 |
| Tabelle 61 Einfluss der Religiosität auf die Beurteilung von PID, Embryo, Beginn des Lebens | 117 |
| Tabelle 62 Korrelationen zwischen subjektiven und objektiven Parametern des Kinderwunsches | 118 |
| Tabelle 63 Einfluss des Alters | 118 |
| Tabelle 64 Einfluss zentraler Parameter auf Nutzung der PID, IVF- Behandlung, Beurteilung des Embryo | 119 |
| Tabelle 65 Einfluss der Lebensziele | 120 |
| Tabelle 66 Mehrlinge | 120 |
| Tabelle 67 Einfluss der Beurteilung des Embryos auf die Beurteilung der PID | 121 |
| Tabelle 68 Einflussfaktoren auf den geschätzten Behandlungserfolg | 121 |
| Tabelle 69 Geschlechtervergleich | 122 |
| Tabelle 70 Überblick verwendete Verfahren und Ergebnisse | 124 |

9.3 Verzeichnis der Abbildungen:

| | |
|--|----|
| Abbildung 1 Modell kontextsensitive Ethik nach Krones und Richter | 33 |
| Abbildung 2 Allgemeiner Untersuchungsaufbau der Befragung der IVF Paare (nach Krones und Richter 2005) | 44 |
| Abbildung 3 Gründe für die Nutzung der PND | 66 |
| Abbildung 4 Vergleich der angegebenen Erfolgsraten | 78 |
| Abbildung 5 Wunsch der Regelung der PID in Deutschland | 90 |
| Abbildung 6 wahrscheinlichste Möglichkeiten nach dem Scheitern der IVF | 92 |

10 Akademische Lehrer

Meine akademischen Lehrer waren die Damen /Herren in Marburg:

Arnold, Austermann , Baum, Barth, Basler, Berger, Bertalanffy, Beyer, Bien, Christiansen, Czubayko, Daut , Donner-Banzoff, Doss, Engenhardt-Cabilic, Gerdes, von Garrel, Grzeschik, Gotzen, Griss, Gudermann, Happle, Hellinger, Hertl, Hesse, Hofmann, Gudermann, Jungclas, Joseph, Klenk, Klose, Koolmann, Kretschmer, Krieg, Kroll, Krones, Lang, Lange, Lennartz, Lippert, Lohoff, Maisch, Maier, Menzel, Moll, Mueller, Mutters, Neubauer, Niessing, Oertel, Remschmidt, Renz, Richter, Rothmund, Schachtschabel, Schäfer, Schmidt, Schnabel, Schüffel, Schulz, Seyberth, Vogelmeier, Vohland , Voigt, Von Wichert, Wagner, Weihe, Werner, Wulf

Meine akademischen Lehrer waren die Damen /Herren in Köln:

Addicks, Hoffmann, Bergdolt, von Brentano, Budzikiewicz, Hoffmann, Karenberg, Köhle, Köbke, Neiss, Niessing, Paulsson, Schröder, Stoffel, Wever

11 Danksagung

Ich möchte mich ganz herzlich bei Prof. Dr. Gerd Richter und Frau PD Dr. Tanja Krones für die langjährige, intensive engagierte und konstruktive Unterstützung sowie die große Geduld bedanken.

Ich danke allen meinen Lehrern und Lehrerinnen während des Studiums und der Ausbildung zur Fachärztin.

Ich danke den Interviewern für die Unterstützung bei der Durchführung des Projekts und der ganzen Projektgruppe.

Ebenso möchte ich meinen Dank den beteiligten Instituten, der Kinderwunschsprechstunde der Universitätsfrauenkliniken Marburg und Gießen sowie allen Paaren, die teilgenommen haben, aussprechen.

Vielen Dank auch an das Bundesministerium für Bildung und Forschung für die Förderung unseres Projektes.

Ich bedanke mich sehr bei meiner Familie, meinen Eltern, Schwiegereltern, meinen Geschwistern und vor allem meinem Mann und meinen Kindern für die Rücksicht, die Geduld und die Zuversicht. Sie haben mir das Studium der Medizin, die Facharztausbildung und diese Arbeit erst möglich gemacht.

12 Anhang

Fragebogen Befragung IVF-Paare

Informationsbroschüre